This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

OVS
T665p

Digitized by Google

3 2044 106 418 577

+ T665p

Harvard University

FARLOW
REFERENCE LIBRARY
OF
CRYPTOGAMIC BOTANY

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PHYCEAE JAPONICAE NOVAE

ADDITA ENUMERATIONE ALGARUM IN DITIONE MARITIMA JAPONIAE

HUCUSQUE COLLECTARUM.

ALGHE MARINE DEL GIAPPONE ED ISOLE AD ESSO APPARTENENTI

CON ILLUSTRAZIONE DI ALCUNE SPECIE NUOVE

(Con 2 Tavole)

PER

GIOVANNI BATTISTA DE TONI

SOCIO CORRISPONDENTE DEL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

VENEZIA

TIPOGRAFIA CARLO FERRARI

1895

Digitized by Google

Fridau Reference Library
+
T665p

Estratto dalle « Memorie del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti »

Volume XXV, N. 5.

Digitized by Google

« A chi potrà disporre di nuovi materiali, di ricche collezioni e di maggior numero di pubblicazioni, il fare più estesi ed esatti raffronti . . . ».

(A. Piccone, Contrib. all' algol. eritrea, 1884, p. 289).

In questa seconda metà di secolo gli studi algologici hanno acquistato la meritata importanza, oltrechè ne' riguardi anatomo-fisiologici, morfologici e tassonomici, eziandio sotto il punto di vista della geografia e floristica. Ad estendere viemmeglio la conoscenza della distribuzione geografica delle Alghe marine, ad accrescere le nozioni su talune forme e ad accertarne la presenza in quelle località ove in tempi più o meno remoti erano state scoperte, hanno fuor di dubbio contribuito le spedizioni scientifiche le quali a cura de' diversi Governi vennero condotte attraverso i mari più lontani e meno esplorati.

Resteranno memorabili, per tacere delle spedizioni minori, i risultati ottenuti dai viaggi intrapresi dalla « Vega », dal « Challenger », dalla « Novara », dalla « Gazelle », dalla « Thetis », dalla « Vettor Pisani » condotta da S. A. R. il Principe Tommaso di Savoja, dalla missione scientifica francese al Capo Horn, dalle esplorazioni eseguite sotto la direzione del prof. Hensen per gli studi sul Plankton. Nè devonsi tacere i contributi forniti da valenti raccoglitori miei connazionali, tra cui piacemi ricordare A. D' Albertis, C. Marcacci, G. Caramagna, U. Pescetto, R. Bressanin, G. Chierchia, E. Cercone, F. Orsini.

Ai viaggi d' esplorazione, fattori precipui dello svolgersi della scienza ficogeografica, voglionsi aggiungere gli appassionati raccoglitori e studiosi de' vari paesi, i quali sia col comunicare i materiali agli specialisti, sia collo studiarli direttamente, hanno pure accresciuto la conoscenza della flora algologica marina.

È così, per citare un solo esempio, che l' illustre G. Agardh meraviglioso lavoratore sebbene oltre ottuagenario, ha rivelato, a merito dei materiali comunicatigli dal barone F. v. Mueller residente a Melbourne, nuovi tesori da aggiungersi a quelli illustrati nella classica « Phycologia Australica » dello Harvey.

Digitized by Google

Ciò non pertanto le leggi sulla distribuzione geografica delle Alghe marine sono ben lungi dall' essere stabilite vuoi per il fatto che molte località, massime nell' Oceano Pacifico, sono tuttora inesplorate, vuoi per la ragione che d'alcuni generi creduti caratteristici di una data zona marina furono trovati rappresentanti in località dove non se n'avrebbe neppur sospettata la presenza; così mentre talune forme (*Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag., *Hypnea musciformis* (Wulf.) Lamx., *Gigartina acicularis* (Wulf.) Lamx., *Codium tomentosum* (Huds.) Stackh. ecc.) vennero riconosciute semicosmopolite (1), d' altri generi si trovano rappresentanti in mari tra loro lontanissimi; così nel Mare Mediterraneo vegeta la *Lejolisia mediterranea* Born., laddove nei mari della Nuova Olanda australe si trova la *Lejolisia Aegagropila* J. Ag.; la *Marchesettia spongioides* Hauck (= *Ceratodictyon spongiosum* Zanard.) si trova nell' Oceano Indiano e nel Mare Adriatico; da lungo tempo è noto che il Mar Rosso, usando una frase del Greville, è pieno di Sargassi e che tra questi gli è peculiare il *Sargassum subrepandum* (Forsk.) Ag., che le *Laminaria* sono più copiose man mano si va allontanandosi dalla linea equatoriale e casi analoghi sono conosciuti per altri generi di ficee, però non senza eccezioni; molte lacune esistono riguardo la distribuzione delle Alghe ned è a sperare di poterle presto riempire.

Per giungere a qualche buon risultato si sono in questi ultimi tempi moltiplicati gli studi floristici ed in ispecial modo gli studi di flora comparata, i quali hanno appunto fatto constatare i rapporti tra i singoli mari, anche dove altri autori non avevano creduto esistessero; per citare un esempio il Kjellman ha di recente dimostrata la relazione tra il mare di Okhotsk e quello di Behring, mentre il Ruprecht era molti anni prima venuto alla conchiusione che nei riguardi ficogeografici il mare di Okhotsk costituisse una speciale zona di flora; all' incontro nettamente distinte sono le flore del Mare Mediterraneo e del Mar Rosso, come si può rilevare dai lavori speciali che trattano dell' algologia di detti due Mari.

È a sperarsi che si potranno discoprire alcune leggi generali sulla ficogeografia allorquando si studieranno con diligenza i diversi bacini marini pubblicandone altrettante flore e quadri sinottici come hanno fatto lo Zanardini ed il Piccone per il Mar Rosso, il Gobi per il Mar Bianco, il Reinke per il Mar Baltico, l' Ardissone per il Mediterraneo, il Kjellman per il Mare di Behring e per l' Oceano Artico, il Ruprecht per il Mare d'Okhotsk ecc.; approntati tutti questi materiali, rivedute le forme dubbiose, controllati gli esemplari incerti, si potrà coll' appoggio della geografia fisica, tenendo conto di parecchi fattori (linee isotermiche, ondulazioni della marea, correnti, natura dei substrati, salsedine, temperatura, pressione, profondità ecc.) gettare le prime basi, tracciare le linee fondamentali per una geografia algo-

---

(1) Cfr. F. Ardissone. — Le Alghe cosmopolite. — Rendic. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere ser. II, Vol. XXVII, fasc. XIX. — Milano 1894.

Digitized by Google

logica marina, come il PICCONE ha tentato di fare anche riguardo alle alghe d'acqua dolce e terrestri.

Egli è partendo da tale idea di contribuire, con le mie deboli forze, alla ficogeografia, che da anni vado raccogliendo i materiali destinati al presente lavoro il quale ha lo scopo di far conoscere la vegetazione algoidea nel Mare che bagna le isole appartenenti all'Impero Giapponese.

Nel porre innanzi agli studiosi un quadro dell'Algologia di quelle isole, non è certo mia pretensione di pubblicare una « Phycologia japonica », ma solo una specie di Prodromus per gettare un po' di luce sulla flora di spiaggie così remote e di vegetazione così differente dalle nostre. Nutro fiducia che il mio tentativo spronerà gli scienziati, i quali si trovano sul posto, a darci un giorno una flora algologica del Giappone, ora che non vi mancano persone appassionate per gli studi dei talassiofiti.

***

Qualche accenno alle Alghe giapponesi si trova nelle Amoenitates exoticae del KAEMPFER (1) dove a pag. 844 del fascicolo quinto è fatta menzione del Firomè e del Kombu, nomi indigeni assegnati al *Fucus saccharinus* ecc. E nella grande pubblicazione dello stesso autore (2) sul Giappone è avvertita la ricchezza d'Alghe (e Coralline) del mare Giapponese e l'uso che delle medesime fanno gli abitanti, indicando anche i nomi locali di parecchie ficee.

Scarsissimi dati sulle Alghe marine del Giappone si trovano nell'opera classica del THUNBERG (3); in questa il THUNBERG descrisse molte fanerogame ed un discreto numero di crittogame; tra queste ultime sonvi indicate soltanto tre specie di Alghe cioè il *Fucus saccharinus* L. (dagli autori successivi riferito alla *Laminaria japonica* Aresch.), la *Ulva latissima* L. e l' *Ulva Lactuca* L.; delle or menzionate specie di *Ulva*, la prima, stando alla diagnosi brevissima che ne è fornita (U. oblonga, plana, undulata, membranacea, viridis) può con gran probabilità riferirsi all' *Ulva Lactuca* (L.) Le Jol. qual'è oggigiorno circoscritta; la seconda (U. palmata prolifera, membranacea, ramentis angustatis) si può, senza esitazione, ascrivere al *Monostroma Lactuca* (L.) J. Ag.

---

(1) Engelberto Kaempfer nato nel 1631 in Lemgo vi morì nel 1716; egli viaggiò l'Asia orientale dal 1683 al 1693.

(2) E. Kaempfer. — Histoire naturelle, civile et ecclésiastique de l' empire du Japon (traduction).

(3) C. P. Thunberg. — Flora japonica p. 346. — Lipsiae 1774.

Digitized by Google

Nel 1804 TILESIUS e HORNER (nella spedizione russa di KRUSENSTERN) raccolsero nel Mar del Giappone materiali che fornirono oggetto di studio al TURNER (1) il quale figurò parecchie specie, in particolar modo Fucacee ed al KUETZING (2) che a mezzo del prof. HENSCHEL di Breslavia ottenne dal TILESIUS alghe raccolte a Nagasaki. Nel suo lavoro il KUETZING descrisse specie appartenenti a quattro generi di Fucacee *(Spongocarpus, Halochloa, Myagropsis* e *Carpacanthus)* e tra esse peculiari al Giappone appaiono *Halochloa pachycarpa, H. macracantha, H. polyacantha, H. micracantha, H. tenuis, H. schizophylla, H. patens, Myagropsis camelina* e *Carpacanthus trichophyllus.*

Una importante contribuzione alla ficologia giapponese venne fornita dalle determinazioni dello HARVEY (3) che illustrò gli esemplari raccolti dalle spedizioni di BEECHEY, PERRY e RODGERS per mezzo delle quali vennero dal Giappone riportate moltissime specie che l' HARVEY descrisse come nuove o rare e che gettarono maggior luce sulla flora di quelle regioni. Tra le specie indicate dal detto autore ricordinsi *Galaxaura distenta* Harv., *Wrangelia? tanegana* Harv., *Caulacanthus compressus* Harv., *Endocladia complanata* Harv., *Gigartina affinis* Harv., *Gig. lancifolia* Harv., *Gymnogongrus flabelliformis* Harv., *Gymn. pinnulatus* Harv., *Cystoclonium ? armatum* Harv., *Gracilaria eucheumoides* Harv., *Grac. gigas* Harv., *Lomentaria ? catenata* Harv., *Delesseria serrulata* Harv. *(= Delesseria violacea* J. Ag.), *Odonthalia obtusangula* Harv., *Rytiphloea latiuscula* Harv., *Chondria atropurpurea* Harv., *Ch.? crassicaulis* Harv., *Polysiphonia Stimpsonii* Harv., *Pol. flabellulata* Harv., *Pol. Morrowii* Harv., *P. japonica* Harv., *P. calacantha* Harv. *(= Pol. glomerulata* (Ag.) Endl.), *Ceramium rubrum* Ag. *(= Campylaephora hypneoides* J. Ag.), *Gloeopeltis coliformis* Harv., *Nemastoma livida* Harv., *Desmia japonica* Harv., *Amphiroa californica* Decne (?), *Sargassum pinnatifidum* Harv. *(= Sarg. patens* Ag.?), *S. filicinum* Harv., *S. Ringgoldianum* Harv., *S. Rodgersianum* Harv., *S. corynecarpum* Harv., *Alaria pinnatifida* Harv. *(= Ulopteryx pinnatifida* (Harv.) Kjellm.), *Fucus Babingtoni* Harv., *Fucus Wrightii* Harv., *Chor-*

---

(1) D. Turner. — Historia Fucorum, 4 vol. cum 258 tab. color. — Londini 1808-1818.

(2) F. T. Kuetzing. — Ueber die Eigenthümlichkeit der Vegetation in den chinesischen und japanischen Meeren. — Bot. Zeitung 1843, p. 53-57.

(3) Cfr. J. W. Hooker & G. A. Walker-Arnott. — The Botany of Captain Beechey's Voyage, comprising an account of the Plants collected by Messrs Lay and Collie, pag. 275. — London, H. G. Bohn 1841.

Cfr. W. H. Harvey. — Algæ from Japan. — Narrative of the Expedition of an American squadron to the China Seas and Japan, performed in the years 1852-54 under the command of Commodore M. C. Perry, Unites States Navy. II Vol. 4. — Washington 1856.

W. H. Harvey. — Characters of new Algæ, chiefly from Japan and adjacent Regions collected by Charles Wright in the North Pacific exploring Expedition under Captain John Rodgers. — Proceed. of the Amer. Academy vol. IV, 1859, p. 327-334.

Digitized by Google

daria simplex Harv. (= *Myelophycus caespitosus* Kjellm.), *Haplosiphon filiformis* Rupr. (= *Scytosiphon lomentarius* (Lyngb.) var.), *Cladophora Wrightiana* Harv., *Anadyomene Wrightii* Harv., *Valonia Forbesii* Harv., *Halicoryne Wrightii* Harv., *Caulerpa brachypus* Harv., *Caul. Amicorum* Harv., *Chlorodesmis comosa* B. et H. (= *Avrainvillea comosa* (B. et H.) Murr. et Bood.), *Lyngbya atro-virens* Harv. (= *Lyngbya confervoides* Ag.), *Lyngbya atro-purpurea* Harv. (= *Lyngbya confervoides* Ag.) ecc.

Dopo i contributi dello HARVEY, la letteratura scientifica annovera il risultato dell'esplorazione scientifica prussiana della Nave « Thetis » nell'Asia orientale; la parte botanica venne redatta per le Alghe da G. v. MARTENS (1); in detta spedizione EDOARDO MARTENS, OTTO SCHOTTMUELLER e WICHURA raccolsero molte ficee (in prevalenza marine) nella regione settentrionale della Cina e nelle coste Giapponesi specialmente a Nagasaki. Per quanto concerne il Giappone, oltre a specie già note, il MARTENS ne propose parecchie nuove e tra queste *Cladophora rugulosa, Cladophora zostericola, Sphacelaria japonica, Capea elongata* (= *Ecklonia bicyclis* Kjellm.), *Alaria amplexicaulis* (= *Ulopteryx pinnatifida* (Harv.) Kjellm.), *Anthophycus japonicus, Hormoceras tenerrimum* (= *Ceramium flaccidum* (Harv.)), *Chondrus platynus* Ag. var. *elongatus, Rhizophyllis Corallinae.*

Assai importante è il confronto che l'autore presenta in un prospetto comprendente tutte le forme d'Alghe conosciute fino a quell'anno (1866) come provenienti dalla Cina e dal Giappone. Egli andò tuttavia errato nel suo giudizio riguardo ai rapporti ficogeografici del Mar del Giappone, perchè non aveva notizia che in quel bacino non mancano rappresentanti del genere *Caulerpa*, come in altro sito del mio lavoro viene avvertito; ciò non ostante il lavoro del MARTENS è relativamente il primo che dia un ragguaglio complessivo ed in pari tempo comparato su quella flora marina.

Uno scienziato, al quale si deve un'accurata trattazione sull'argomento che c'interessa, fu il SURINGAR (2) il quale nei suoi lavori portò un vasto contributo di specie prima non conosciute dagli studiosi. Di questo autore (facendo astrazione dal lavoro preliminare pubblicato come Index praecursorius ecc.) abbiamo da notare due pubblicazioni cospicue. Nella prima egli si occupa del genere *Gloeopeltis* che illustra con molti ragguagli per le specie *G. capillaris* Sur., *G. coliformis* Harv., *G.*

---

(1) G. v. Martens. — Die Preussische Expedition nach Ost-Asien. Botanischer Theil: Die Tange, mit 8 Tafeln. — Berlin 1866.

(2) W. F. R. Suringar. — Algarum japonicarum Musei L. B. index praecursorius. — Cfr. Hedwigia 1868-70.

— Illustrations des Algues du Japon; Monographie du genre Gloiopeltis, avec 25 planches color. — Leide 1872.

— Algæ japonicæ Musei botanici Lugduno-Batavi, cum 25 tab. — Harlemi 1870.

Digitized by Google

tenax (Turn.) J. Ag.; a questa parte monografica l' A. fa seguire le descrizioni di *Enteromorpha compressa* (L.) Grev., *Phylloderma sacrum* Sur. (forse una Nostocacea?), *Mesogloia decipiens* Sur. ed altre.

Nella seconda Memoria, fatta esclusione delle specie d'acqua dolce e di quelle marine già descritte da altri botanici, il SURINGAR illustrò (sui materiali raccolti da SIEBOLD, BUERGER, TEXTOR e BISSCHOP in gran parte ne' pressi di Nagasaki) molte Alghe marine tra le quali vanno ricordate le seguenti da lui proposte come nuove: *Chætomorpha macrotona*, *Codium latum* (= *Codium Lindenbergii* Bind.), *Acanthocodiun fragile* (= *Codium fragile* (Sur.) Har.), *Schizymenia? ligulata* (= *Grateloupia ligulata* (Sur.) Schm.), *Chondrus punctatus* (= *Gigartina punctata* (Sur.) Har.), *Gigartina intermedia*, *Gloeopeltis capillaris*, *Gl. intricata*, *Endotrichia cervicornis*, *Sphærococcus Textorii* (= *Gracilaria Textorii* (Sur.) Har.), *Gymnogongrus japonicus*, *Polysiphonia fragilis*, *Polys. tapinocarpa*. Oltre a queste egli figurò parecchie specie allora imperfettamente note come *Alaria pinnatifida* Harv. (= *Ulopteryx pinnatifida* (Harv.) Kjellm.), *Laminaria japonica* Aresch., *Campylœphora hypneoides* J. Ag., *Gigartina tenella* Harv., *Gloeopeltis coliformis* Harv., *Gymnogongrus flabelliformis* Kuetz. ecc.

Si deve alla classica spedizione del Challenger il merito d'aver confermato la presenza di molte specie del Mar del Giappone e d'aver in pari tempo condotto alla conoscenza d'un nuovo genere di Cloroficee, finora monotipico. Il DICKIE (1) illustrò nel 1876 i materiali del Challenger comunicatigli da H. N. MOSELEY e raccolti in parte presso Kobe, in parte a porto Osima (Osima Harbour) ed a Iokoska. Oltremodo importante è, come si è avvertito, una creduta specie di *Cladophora* a fronda reticolata (*Cladophora coacta* Dick.), la quale specie fu dal MURRAY e da me (2) elevata al grado di nuovo genere col nome di *Boodlea* in onore del sig. LEONARDO BOODLE, algologo londinese.

Così pure risulta interessante la indicazione quali specie giapponesi di *Padina Commersonii* Bory, *Gracilaria coronopifolia* J. Ag. (prima conosciuta delle isole Sandwich), *Ginannia furcellata* Mont. (= *Scinaia furcellata* Biv.), *Lithothamnion polymorphum*, *Callymenia cribrosa* Harv. (?).

Circa un decennio dopo il lavoro del DICKIE, il prof. KJELLMAN illustrò insieme al PETERSEN (3) le Laminariacee giapponesi raccolte durante la spedizione della « Ve-

---

(1) G. Dickie. — Notes on Algæ collected by H. N. Moseley chiefly in Torres Straits, Coast of Japan and Juan Fernandes. — Journ. Linn. Soc., Bot., vol. XV (1876).

(2) G. B. de Toni. — Boodlea Murray et De Toni, nuovo genere di Alghe a fronda reticolata. — Malpighia III (1889), p. 14-17.

G. Murray. — On a new genus of Chlorophyceae, Boodlea, with 1 plate. — Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XXV (1889), p. 243-245, plate XLIX.

(3) F. R. Kjellman & J. V. Petersen. — Om Japans Laminariaceer. — Vega-Expeditionens Vetenskapliga Arbeten Bot. 4, p. 259-279, Taf. 10-11. — Stockholm 1885.

Digitized by Google

ga », descrivendo ed illustrando parecchie specie (*Laminaria radicosa* Kjellm. (= *Ecklonia radicosa* (Kjellm.) Okam.), *Lam. japonica* Aresch., *Lam. angustata* Kjellm., *Lam. Peterseniana* Kjellm., *Ecklonia bicyclis* Kjellm., *Eck. latifolia* Kjellm., *Eck. cava* Kjellm., *Alaria crassifolia* Kjellm., ed istituendo un nuovo genere (*Ulopteryx*) per la *Alaria pinnatifida* Harv.

Allo stesso botanico si devono due altre Note, che hanno molto interesse per la ficologia del mar Giapponese, in quanto contengono pure l'illustrazione di nuove entità. Per la *Chordaria simplex* Harv., il KJELLMAN (1) credette necessario proporre un nuovo genere da lui denominato *Myelophycus (Myel. caespitosus)*. Nella seconda Nota (2) il dotto scienziato di Upsala descrisse un curioso tipo del genere *Laminaria* col nome di *Laminaria gyrata*.

Il mio egregio collega P. HARIOT (3), addetto al Museo di Storia Naturale di Parigi, ebbe occasione di classificare un manipolo di Alghe raccolte a Iokoska dal Dott. SAVATIER; tra le medesime trovò anche talune specie nuove od interessanti, perchè dapprima non segnalate in quelle spiaggie come *Nemalion attenuatum* J. Ag., *Gigartina punctata* (Sur.) Har. var. *flabelliformis* Har., *Gig. prolifera* Har., *Gig. Teedii* (Roth) Lamour., *Gracilaria compressa* (Ag.) Grev., *Chylocladia (Lomentaria) Kaliformis* (G. et W.) Gaill., *Bonnemaisonia hamifera* Har., *Laurencia dendroidea* J. Ag., *Laur. paniculata* J. Ag., *Polysiphonia yokoskensis* Har., *Pol. Savatieri* Har., *Halurus equisetifolius* (Lightf.) Kuetz., *Halarachnion ligulatum* (Woodw.) Kuetz., *Furcellaria fastigiata* (Huds.) Ag., *Melobesia membranacea* (Esp.) Lamour., *Mel. corticiformis* Kuetz., *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamour., *Padina Pavonia* (L.) Gaill., *Halyseris polypodioides* (Desf.) Ag., *Chordaria divaricata* Ag., *Asperococcus bullosus* Lamour. (?), *Enteromorpha Linza* (L.) J. Ag., *Cladophora gracilis* Kuetz.

Qualche specie giapponese si trova ricordata in lavori d'altri autori, così dall'ARESCHOUG (4) venne descritta una nuova specie di *Laminaria (L. japonica* Aresch.), dapprima creduta degna di costituire un nuovo genere *(Oxyglossum)*; dal-

---

(1) F. R. Kjellman. — Om Fucoidéslägtet Myelophycus Kjellm., 1 Tav. — K. Svenska Vet. Akad. Handl. Band. 18, Afd. III, n. 9. — Stockholm 1893.

(2) F. R. Kjellman. — Om en ny Organisationtyp inom slägtet Laminaria, m. 1 Tav. — K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Band. 18, Afd. III, n. 7. — Stockholm 1892.

(3) P. Hariot. — Liste des Algues marines rapportées de Yokoska (Japan) par M. le D.r Savatier. — Mém. Soc. nation. des sciences natur. et mathém. de Cherbourg Ser. 3, T. XII (1891), p. 211-230.

(4) J. E. Areschoug. — Beskrifning på ett nytt algslägte, tillhörande Laminarieernas ordning. — Botaniska Notiser 1880. — Lund 1880.

— Observationes Phycologicæ partic. quarta & quinta: De Laminariaceis nonnullis, cum tab. — Act. Reg. Soc. Scient. ser. III, vol. XI-XII. — Upsaliæ 1883-84.

Digitized by Google

l'AGARDH (1) trovansi menzionati parecchi *Sargassum*, la *Delesseria violacea* J. Ag., certe Cloroficee appartenenti al gruppo delle Sifonacee in senso ampio, dal RUPRECHT (2) qualche forma proveniente dalle isole Curili, ad esempio l'*Arthrothamnus kurilensis*.

Alla già esposta serie di autori, va aggiunto F. HEYDRICH (3) il quale ha determinato le ficee raccolte dal Dott. WARBURG durante un viaggio eseguito negli anni 1886-88 nell'Asia orientale e nella Cina, toccando anche Giava dell'arcipelago della Sonda, le isole Ceram (Sirang) e Batjan delle Molucche, le coste olandesi della Nuova Guinea, l'isola Formosa, le isole Liu-kiu e Bonin appartenenti all'Impero Giapponese; tra dette ficee interessano in particolar modo la flora marina del Giappone le due *Spongocladia (Sp. vaucheriaeformis* Aresch. e *Sp. dichotoma* (Zanard.) Murr. et Bood.) raccolte all'is. Ishigaki e Mijakoshima nell'arcipelago Liu-kiu: inoltre *Chantransia secundata* (Lyngb.) Thur., *Galaxaura obtusata* (Sol.) J. Ag., *Eucheuma spinosum* (L.) J. Ag., *Hypnea spinella* Kuetz. (già indicata dal GRUNOW (4) sotto il nome di *Hypnea cervicornis* J. Ag. come proveniente dal Giappone), *Cordylecladia? irregularis* Harv., *Ceramium miniatum* (Suhr) J. Ag., *Halymenia formosa* Harv., *Corallina pumila* Kuetz., *Cor. tenella* Kuetz., *Sargassum Biserrula* J. Ag., *Turbinaria ornata* (Turn.) J. Ag., *Sphacelaria rigidula* Kuetz., *Ectocarpus indicus* Sond., *Codium tenue* Ag., *Halimeda Opuntia* (L.) Lamour. Dall'isola Formosa ebbe interessanti materiali e tra le specie da essa riportate è bene ricordare *Dermonema dichotomum* Harv., *Galaxaura canaliculata* Kuetz., *Laurencia perforata* (Mont.) J. Ag., *Placophora marchantioides* (Harv.) J. Ag., *Carpoblepharis Warburgii* Heydr., *Mastophora macrocarpa* Mont., *Mastophora pygmaea* Heydr., *Hydroclathrus orientalis* (J. Ag.) Heydr., *Chaetomorpha aerea* f. *versata* Heydr., *Struvea delicatula* Kuetz., *Rhipidophyllum reticulatum* (Asken.) Heydr.

Anche al compianto SCHMITZ (5) si deve un contributo all'algologia del Giappone, raccolto in due recenti pubblicazioni; nella prima Memoria è accompagnata da dettagliate considerazioni la descrizione d'una nuova specie di *Gelidium* (*G. subcosta-*

---

(1) J. G. Agardh. — Bidrag till Florideernes Systematik. — Lundae 1872.

— Till Algernes Systematik VIII. Siphoneæ, cum 5 tab. — Lunds Univers. Arsskrift tom. XXIII. — Lund 1886.

— Species Sargassorum Australiae descriptae et dispositae, cum 31 tab. — R. Acad. Scient. Suec. XXIII, 3. — Stockholm 1889.

(2) F. J. Ruprecht. — Bemerkungen über den Bau und das Wachsthum einiger grossen Algenstämme p. 67 (11), m. Kupfertaf. — S. Petersburg 1848.

(3) F. Heydrich. — Beitrag zur Kenntniss der Algenflora von Ost-Asien, besonders der Insel Formosa, Molukken und Liu-kiu-Inseln. — Hedwigia XXXIII, 1894, p. 267-306, Taf. XIV-XV.

(4) A. Grunow. — Algen von der Weltreise der Fregatte «Novara» p. 80. — Wien 1868.

(5) F. Schmitz. — Neue japanische Florideen I. — Hedwigia Band XXXIII, 1894, pp. 12, Taf. X.

— Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen III. — La Nuova Notarisia ser. IV, 1893, pag. 244-247.

Digitized by Google

tum Okam.) per la quale l' Autore credette necessario emendare la diagnosi originaria del genere *Gelidium*, ampliandola nel senso che vi si possano includere specie a fronda imperfettamente costata.

Nella seconda Memoria lo SCHMITZ si occupò del genere *Acanthopeltis* Okam. dimostrando la identità di esso genere col genere (noto solo per il nome) *Schottmuellera* Grun. (1). Il GRUNOW ha infatti studiato un'alga erroneamente classificata dal MARTENS quale *Castraltia salicornoides* Rich. (2) e dall'esame dell'esemplare raccolto presso Iokohama da E. MARTENS ed O. SCHOTTMUELLER (3) riconobbe nella pretesa *Castraltia* il tipo di una Gelidiacea nuova che appellò *Schottmuellera paradoxa* e che, nota solo per il nome, venne senz' altro riferita all' *Acanthopeltis japonica* Okam.

Prima di venire ai lavori numerosi dell'OKAMURA, i quali passerò brevemente in rassegna, convien ricordare due altre Note (4) basate su materiali inviatimi dall' OKAMURA stesso, in parte direttamente, in parte col tramite del REINBOLD. Nella prima si trovano illustrate una Dictiotacea (*Halyseris prolifera* Okam.) e due Floridee (*Hemineura Schmitziana* De Toni et Okam., *Callophyllis japonica* Okam.); nella seconda Nota vengono descritte tre nuove Floridee (*Placophora latiuscula* Okam., *Placophora linearis* Okam., *Hypnea simpliciuscula* Okam.) le quali si trovano figurate nel mio presente lavoro.

Infine all' OKAMURA si è debitori di una ricca serie di notizie da lui pubblicate nel Botanical Magazine di Tokio; dette notizie possono venir suddivise in due gruppi, quelle che forniscono ragguagli sulle florule singole di determinati tratti di coste e quelle che contengono descritte od illustrate specie nuove o poco note; così l' OKAMURA pubblicò notizie varie floristiche sia d' indole generale (1) che speciale (2), la maggior parte scritte in idioma giapponese.

---

(1) Cfr. F. Schmitz. — Systematische Uebersicht der bisher bekannten Gattungen der Florideen. — Flora 1889, Heft 5, Taf. XXI.

(2) La vera *Castraltia salicornoides* Rich. deve ascriversi quale sinonimo alla *Scaberia Agardhii* Grev.

(3) L' esemplare autentico della *Castraltia salicornoides* Mart. (non Rich.) è conservato nell' erbario del Museo botanico di Berlino.

(4) J. B. de Toni & K. Okamura. — Neue Meeresalgen aus Japan. — Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft Band XII, Generalversammlungsheft (1894), p. (72)-(78), T. XVI. — Berlin 1895.

G. B. de Toni. — Sopra tre nuove Alghe giapponesi del prof. K. Okamura — Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti ser. VII, Tomo VI (1895), p. 337-334.

(1) K. Okamura. — Distribution of marine Algae in Japan. — Bot. Mag. VI (1892), n. 58, p. 404-409.

(2) K. Okamura. — Remarks on some Algæ from Hokkaido. — Bot. Mag. V (1891), n. 56, p. 333-336.

— Algæ from the Prov. Rikuchu. — Bot. Mag. VI (1892), n. 65, p. 250-260.

— On the Algae from Loo-Choo. — Bot. Mag. VII (1893), n. 82, p. 368-376.

Digitized by Google

Al secondo gruppo invece appartengono le Note che trattano delle *Ecklonia radicosa* (Kjellm.) Okam. dove l' A. (1) dimostra che la *Laminaria radicosa* Kjellm. deve ascriversi al genere *Ecklonia* Horn., nonchè sulla riproduzione della *Laminaria japonica* Aresch. (2); aggiungansi le memorie sulla *Ptilota dentata* Okam. (3), sull' *Acanthopeltis japonica* Okam. (4), sulla *Martensia australis* Harv. (5), sul *Cystoclonium armatum* Harv. (6), sulla *Grateloupia horrida* Okam. (7)

Dalla rassegna bibliografica ora esposta appare all' evidenza che le alghe giapponesi diedero materiale di studio a numerosi botanici massime in quest' ultimo ventennio. Prima di passare ad alcune notizie riguardanti la circoscrizione della flora nel mio lavoro trattata ed alle particolarità della flora stessa, adempio al sentimento di gratitudine verso il chiar. prof. K. Okamura, il quale mandandomi in dono le sue pubblicazioni (difficilissime a procurarsi presso i librai de' nostri paesi) ed una cospicua collezione di esemplari disseccati, ha reso a me più facile trattare la ficologia marina del Giapponese Impero.

***

L' Impero del Giappone (8) è tutto insulare comprendendo gli Arcipelaghi del Giappone, delle isole Liu-kiu, delle isole Curili e delle isole Bonin. L'Arcipelago del Giappone (Nipon) si curva ad arco separando dall' Oceano Pacifico un bacino marino che prende il nome di Mar Giapponese. Le isole principali dell' or nominato

---

(1) K. Okamura. — Ecklonia radicosa. — Bot. Mag. VI (1892), n. 59, p. 1-6, plate I.

(2) K. Okamura. — On the reproduction of Laminaria japonica Aresch. (?) — Bot. Mag. V (1891), n. 52, p. 193-197, w. plate.

(3) K. Okamura. — Ptilota dentata sp. n. — Bot. Mag. VI (1892), p. 149-152, plate IV.

(4) K. Okamura. — Acanthopeltis nov. gen. Gelidiacearum. — In R. Yatabe Iconogr. fl japon. Vol. I, part II (1892), p. 157-160, plate XXXIX.

— Notes on the Acanthopeltis japonica Okam. — Bot. Mag. VII (1893), n. 78, p. 233-238.

(5) K. Okamura. — Martensia australis. — Bot. Mag. VII (1893), n. 74, p. 75.

(6) K. Okamura. — On the Structure of Cystoclonium armatum Harv. — Bot. Mag. VIII (1894), n. 83, p. 1-3, with fig.

— Algae from the Kuril Islands. — Bot. Mag. V (1891), n. 58, p. 408-409.

(7) K. Okamura. — Contributions to the Phycology of Japan. — Bot. Mag. VII (1893), n. 75, p. 99-102, pl. V.

(8) Oltre le opere già citate e quelle di geografia generale, si potranno consultare: Siebold, Nippon, Archiv zur Beschreibung von Japan (Leida 1832-52); Savio Pietro, Il Giappone al giorno d' oggi (Milano 1876); Metchnicoff, L' empire japonais (Parigi 1882); A. Pennesi, Giappone e Giapponesi, in Natura ed Arte, IV (Roma 1895); J. P. Parrilla, El pueblo japonés, in Anales del Instituto de segunda Enseñanza, Año I (Avana 1895) ecc.

Digitized by Google

Arcipelago sono Saikaido o Kiu-Shiu, Shikoku, Hondo che è la massima delle isole (detta impropriamente Nipon) e Hokkaido o Ieso. L'arco formato dalle suddette quattro isole è completato a nord dall'isola Segaliena (Sakhalin, Tarakai, Cioka o Kraftu) la quale appartiene alla Siberia e separa il Mar Giapponese da quello d'Okhotsk; quest'ultimo mare, la cui flora marina fu illustrata, com'è noto, dal Ruprecht (1), è a sua volta separato dall'Oceano Pacifico mediante le isole Curili (Tsi-shima) e la penisola Kamciatka la quale spetta alla Siberia.

L'arcipelago Liu-kiu (Lu-ciu in cinese, Ken-Dokinaua in giapponese, Loo-choo in inglese), detto anche Riu-kiu è situato a sud-ovest del Giapponese e dividesi in quattro gruppi: le isole Cecille, Linshoten o Sitsi-to che alcuni considerano come un gruppo a parte, il gruppo settentrionale (Hokubu-soto giapp., Sanboku cin.), il medio (Tsubu-soto giapp., Tsiu-san cin.), il meridionale (Nambu-soto giapp., Sannan cin.). Coll'isola Saikaido già nominata a Nord e coll'isola Formosa (Hermosa in ispagnuolo, Tai-van in cinese) a sud separa dall'Oceano Pacifico il Mare Eoo o Mar Cinese orientale (Tung-hai), di cui è un semplice braccio il Mar Giallo (Huang-hai) tra la Cina e la Corea.

Le isole Bonin (Oga Sauara-Shima) stanno nell'Oceano Pacifico a sud-est dell'Arcipelago giapponese.

I tre mari interni sopra ricordati comunicano tra loro e col Pacifico mediante numerosi stretti de' quali i più importanti sono il Canale di Tartaria tra l'isola Segaliena ed il continente, lo Stretto di La-Pérouse fra le isole Segaliena e Hokkaido, quello di Sangar (Tsugaru) fra Hokkaido e Hondo, quello di Bungo tra Shikoku e Saikaido, quello di Corea fra la penisola omonima (Korai in giapp., Kaolí in cin., Tsio-siön in coreano) e Saikaido, il quale mette in comunicazione i Mari Eoo e Giapponese, lo Stretto di Fu-kian tra la provincia cinese dello stesso nome e l'isola Formosa, il quale lascia comunicare il Mare Eoo col Mar Cinese meridionale (Nan-hai).

La parte dell'Oceano Pacifico all'est del Giappone è notevole per il fatto ch'essa presenta uno tra i più profondi abissi che si conoscano: una larga depressione del fondo oceanico chiamata la Fossa del Tuscarora (dal nome della nave che nel 1874 fece gli scandagli) comincia presso l'America a sud dell'Alasca estesa per più di dieci gradi di latitudine e si avanza verso ovest seguendo la curva delle isole Aleutine al principio delle quali la profondità è di 6700 metri mentre al termine dell'arcipelago raggiunge i 7371 metri. La fossa poi curvasi a guisa di grande arco il cui vertice trovasi all'est del Giappone mentre l'altro estremo tocca il tropico del Cancro e va perdendo in larghezza riducendosi a nemmeno due gradi a nord delle

(1) F. J. Ruprecht. — Tange des Ochotskischen Meeres, mit Tafeln — Middendorf's Sibirische Reise Vol. I. — S. Petersburg, 1848.

Digitized by Google

isole Marcus (Micronesia). Il punto più profondo (8606 metri) si trova all'est dell'isola Iturup (Curili), altri punti di considerevole profondità sono (oltre quelli accennati più sopra a sud delle Aleutine) due ad est dell'isola Hondo (uno al nord di 8490 metri, l'altro più a sud di 7224 metri), uno di 6865 metri ad est del Capo Lopatka (estremità meridionale della penisola Kamciatka).

La profondità media della fossa ad est delle Curili può calcolarsi in 8500 metri. Intorno alle isole Bonin l'Oceano è meno profondo, in un punto al sud di esse raggiunge 3715 metri, laddove in un altro punto più meridionale al di là del Tropico arriva a 5430 metri. Minori profondità furono rilevate nei tre mari interni: la parte centrale del Mar Giapponese giunge circa ai 3000 metri, l'occidentale a 2640, la meridionale non arriva a 1700; nel mare d'Okhotsk esiste una depressione di oltre mille metri ad est dell'isola Segaliena, del resto la profondità media è solo di 160 metri, la massima di 652; nel Mare Eoo la profondità media è di un centinaio (121) di metri ed è minore ancor più (80 metri) nel Mar Giallo.

Notevoli sono in questi mari le correnti; la corrente equatoriale del Nord, pervenuta in vicinanza delle isole Filippine si ripiega verso nord-est in gran parte bagnando ad oriente l'isola Formosa, le Liu-kiu, le isole Saikaido, Shikoku e Hondo, indi si dirige ad est verso l'America; questa corrente calda e salata vien contrassegnata dai Giapponesi coll'appellativo di Kuro-Shiuo (fiume nero) a cagione dell'intenso colore azzurro delle sue acque e corrisponde quanto a direzione ed origine alla corrente del Golfo (Gulfstream) ben conosciuta nell'Oceano Atlantico. Un ramo del Kuro-Shiuo compie il giro del Mare Eoo, un altro penetra per lo Stretto di Corea nel Mar Giapponese e ne esce per quello di La-Pérouse lambendo ad oriente l'isola Segaliena.

Una corrente artica esce dallo stretto di Bering e porta i ghiacci galleggianti fino ad est della penisola Kamciatka, poi la raggiunge, la costeggia, scende più a sud avviluppando le Curili e ad est dell'isola Hokkaido passa sotto il Kuro-Shiuo; un suo ramo fa il giro del mare d'Okhotsk e pel Canale di Tartaria penetra nel Mar Giapponese, rendendone più fredda la parte ovest, ma non passa nel Mare Eoo, impedita dalla Corea, situata a guisa di barriera trasversale.

***

Premesse queste notizie sull'Impero Giapponese, prendiamo in considerazione speciale la sua flora algologica marina, per riconoscere con quali mari abbia rapporto la stessa.

Facendo esclusione delle isole Bonin per le quali troppo poco si conosce riguardo alla vegetazione algoidea (*Corallina tenella* Kuetz., *Sargassum Biserrula* J. Ag., *Dictyota spinulosa* Harv., *Sphacelaria furcigera* Kuetz., *Ectocarpus indicus* Sond.) e non presentano una speciale caratteristica, noi dobbiamo limitarci a

Digitized by Google

considerare la regione orientale del Mar Giapponese. In questo bacino noi troviamo un discreto numero di Fucoidee, in ispecie di *Sargassum, Cystophyllum, Turbinaria, Coccophora* che accennano ad una zona di vegetazione temperata e di Laminariacee che piuttosto indicano un rapporto coi mari freddi. Com'è noto infatti i Sargassi predominano nella regione marina della Nuova Olanda, del Mar Rosso, dell'Oceano Indiano, dell'Atlantico medio e solo pochissimi rappresentanti hanno nel Mediterraneo, laonde si può ritenere che nel Mar Giapponese ne sia favorita la vegetazione dalla corrente calda del Kuro-shiuo già ricordata, com'è provato dal fatto che non ne mancano forme nei tratti lambiti dalla corrente suddetta (Corea. Is. Segaliena ecc.). All'incontro le Laminariacee che in via ordinaria puossi affermare caratterizzino le regioni marine più fredde (regioni artiche) possono trovare opportuna condizione di vita nell'altra corrente che uscendo dallo stretto di Bering porta i ghiacci fino al Kamciatka, alle isole Curili e Hokkaido; ed infatti, prescindendo dal Kamciatka (Siberia), noi possiamo riconoscere che alle Curili si ritrova l'*Arthrothamnus bifidus* (Gmel.) Rupr. e ad Hokkaido, oltre a questa specie parecchie *Laminaria*, l'*Agarum Turneri* P. et R. e l'*Alaria crassifolia* Kjellm.

Nell'enumerazione delle Alghe Giapponesi cadono sott'occhio molte specie comuni coi mari di Okhotsk, di Bering o coll'Oceano glaciale artico; se ne porge per brevità un esempio nel seguente prospetto:

	Mar del Giappone	di Bering	di Okhotsk	Oc. artico
Callophyllis rhyncocarpa Rupr.	+	+	+	....
Chondrus platynus (Ag.)	+	+	....?	....
Arthrocardia frondescens (P. et R.) Aresch.	+	+	+	....
Ptilota pectinata Harv.	+	....	+	+
— asplenioides (Turn.) Ag.	+	+		
Agarum Turneri P. et R.	+	....	....?	+
Scytosiphon lomentarius (Lyngb.) J. Ag.	+	+	+	+
Enteromorpha Linza (Ag.) J. Ag.	+	+	....	....
— compressa (Ag.) Grev.	+	+	+	+

In pari tempo è ovvio constatare la presenza di specie che mancano in tutti e tre i mari surricordati ed invece collegano la flora giapponese a quelle dei mari più temperati, trovando termini di confronto vuoi nel Mare della Nuova Olanda, vuoi nell'Oceano Pacifico ed Atlantico lungo le coste americane superiori, vuoi nel Mar Rosso e persino nello stesso Mediterraneo. Così trovansi le *Galaxaura*, la *Scinaia furcellata* Biv., la *Delisea pulchra* (Grev.) Mont., la *Callymenia cribrosa* Harv., la *Turbinaria ornata* J. Ag., come s'è già detto molti *Sargassum* e parecchie Sifonacee; da ciò apparisce che la flora giapponese, a motivo delle condizioni altrove avvertite, partecipa della florula artica e della temperata e non costituisce una speciale zona; ciò nondimeno si può considerare caratteristica di detta flora la presenza di un gruppo particolare di Fucacee *(Cystophyllum, Coccophora)*, il quale sostituisce qui le *Cystophora* della regione più meridionale (Nuova Olanda ecc.) e le *Cystoseira* così copiose

Digitized by Google

nel bacino del Mediterraneo. I rappresentanti del genere *Cystophyllum* copiosi sui lidi cinesi e giapponesi si spingono fino al Mare della Sonda ed alle spiaggie della Nuova Olanda e Tasmania, a Singapura, al Golfo Persico e persino nel Mar Rosso.

Per il Giappone finora possono ritenersi peculiari i generi *Coccophora* Grev., *Myelophycus* Kjellm., *Undaria* Suring. ed *Acanthopeltis* Okam.; vi abbondano le *Ecklonia*, le *Gelidiaceae*, le *Gigartina*, i *Gymnogongrus*, le *Gracilaria*, le *Laurencia*, le *Polysiphonia*, le *Gloeopeltis*, le *Ulva* ed *Enteromorpha*, i *Codium*; il *Cystoclonium purpurascens* (Huds.) Kütz. v' è sostituito dal *Cystoclonium armatum* Harv., la *Callophyllis laciniata* (Huds.) Kütz. dalle *Callophyllis rhyncocarpa* Rupr. e *Callophyllis japonica* Okam.; mancano affatto le specie dei generi *Callithamnion* Lyngb., *Antithamnion* Thur., *Rhodochorton* Naeg., laddove, oltre al genere *Halurus* Kuetz. ed a parecchi *Ceramium*, le Ceramiacee vi sono caratterizzate dal genere monotipico *Campylœphora* J. Ag. *(hypneoides)*.

Dette mancanze e dette sostituzioni tendono a provare che tra il Mar del Giappone ed il Mar Baltico neppure esiste quella relazione che il Bory de St. Vincent (1) pretendeva esistesse tra quest' ultimo mare e quello d' Okhotsk, col quale ha in comune pochissime specie.

Il confronto tra la serie delle Alghe giapponesi e quella delle baltiche (stando al lavoro recente ed accurato del Reinke (2)) mostra che hanno in comune un numero assai limitato di specie, le quali del resto sono frequenti nelle varie regioni marine dell' emisfero boreale; dette specie sono una ventina cioè *Chantransia secundata*, *Ceramium rubrum*, *Fastigiaria furcellata*, *Chondrus crispus*, *Gracilaria confervoides*, *Melobesia membranacea*, *Melobesia farinosa*, *Corallina officinalis*, *Punctaria plantaginea (?)*, *Scytosiphon lomentarius*, *Phyllitis Fascia*, *Chorda Filum*, *Laminaria saccharina*, *Monostroma Lactuca*, *Ulva Lactuca*, *Enteromorpha ramulosa*, *E. intestinalis*, *E. Linza*, *E. compressa*, *Chætomorpha Linum*, *Bryopsis plumosa*, *Rivularia atra*.

*
* *

In quanto al metodo impiegato nella seguente Enumerazione conviene dichiarare che si ommisero a bella posta le diagnosi delle specie già conosciute dagli autori, al fine di non aumentare in modo soverchio e senz' alcun vantaggio la mole della

---

(1) J. B. Bory de St. Vincent. — Voyage autour du monde exécuté sur la Coquille, Cryptog. p. 36. — 1828.

(2) J. Reinke. — Algenflora der westlichen Ostsee, Eine systematisch-pflanzengeographische Studie. — Kiel 1889.

Digitized by Google

Memoria; solo s'è creduto opportuno citare quelli scritti che trattarono sulle forme enumerate riguardo alla loro provenienza dalle spiaggie appartenenti all'Impero Giapponese e d'aggiungere solo il sinonimo più antico e qualche altro atto a giovare alla migliore conoscenza delle specie.

Rispetto poi alla disposizione delle famiglie, de' generi e delle specie si sono seguiti i criteri adottati nelle opere più moderne di sistematica; per le Floridee, oltre alle classiche pubblicazioni di G. AGARDH (1), l'elenco tassonomico dello SCHMITZ (2), per le Fucoidee la trattazione del KJELLMAN (3) ed il mio elenco sistematico (4), per le Cloroficee la mia Sylloge Algarum omnium vol. I, per le Mizoficee infine le Monografie di BORNET e FLAHAULT (5) e del GOMONT (6).

***

Prima di passare alla parte speciale, mi torna caro esternare pubbliche azioni di grazie ai signori T. CARUEL (Firenze), E. DE TONI (Venezia), K. OKAMURA (Kanazaua), P. A. SACCARDO (Padova), T. REINBOLD (Itzehoe), A. GRUNOW (Berndorf), F. SCHMITZ (✠ Greifswald), E. P. WRIGHT (Dublino), W. F. R. SURINGAR (Leida), E. M. HOLMES (Ruthven), P. HARIOT (Parigi), i quali mi furono larghi di appoggio sia col consiglio sia coll'invio di libri o d'esemplari.

---

(1) J. G. Agardh. — Species, genera et ordines Algarum, Vol. II-III — Lundae 1851-63. — Epicrisis systematis Floridearum. — Lundæ 1876.

(2) F. Schmitz. — Systematische Uebersicht der bisher bekannten Gattungen der Florideen. — Flora oder allgemeine Botanische Zeitung 1889, Heft 5, Taf. XXI.

(3) F. R. Kjellman. — Phæophyceæ — Engler & Prantl Natürl. Pflanzenfam. 60., 86. & 97. Lief. — Leipzig 1891-93.

(4) J. B. De Toni. — Systematische Uebersicht der bisher bekannten Gattungen der echten Fucoideen. — Flora oder allgemeine botanische Zeitung 1891, Heft 2, p. 171-182.

(5) E. Bornet & C. Flahault. — Revision des Nostocacées hétérocystées I-IV. — Ann. Scienc. Nat., Botanique, ser. VII, tom. III, IV, V, VII. — Paris 1886-88.

(6) M. Gomont. — Monographie des Oscillariées — Ann. Scienc. Nat., Botanique, ser. VII, tom. XV-XVI. pl. 6-14 & 1-8. — Paris 1893.

Digitized by Google

Digitized by Google

FLORIDEAE

HELMINTHOCLADIACEAE

CHANTRANSIA (DC.) F. Schm.

1. CHANTRANSIA SECUNDATA (Lyngb.) Thur. in Le Jol. Liste Alg. mar. Cherb. p. 106, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 289.
   Callithamnion Daviesii β *secundatum* Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 129, tab. 41, B, f. 4-6!
   Callithamnion secundatum Ag. Sp. II, p. 187, J. Ag. Sp. II, p. 13, Epicr. p. 9.
   HAB. in frondibus *Turbinariae ornatae* (Turn.) J. Ag. ad insulam Iriomotte ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

NEMALION Targ.-Tozz.

2. NEMALION ATTENUATUM J. Ag. Advers. p. 31, Sp. II, 2, p. 420, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 24.
   HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).
3. NEMALION VERMICULARE Suring. Illustr. Alg. Jap. I, p. 91, tab. XXXIV (XIII), Hariot Alg. de Yokoska p. 219, n. 25.
   NOMEN JAPONICUM: Umi-soomen vel Soomen-nori.
   HAB. ad ius Kiu-siu, ad oras insulæ Shikoku et ad oras Inaba et Tango; ad Osaka, ad Okasima prope Toga [Prov. Dena] (SURINGAR); ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

DERMONEMA (Grev.) Harv.

4. DERMONEMA DICHOTOMUM Harv. Ceyl. Alg. n. 93, Ferguson Ceyl. Alg. n. 75, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien t. 15, f. 5-10, p. 289 (ubi ampla descriptio).
   Gymnophlœa gracilis Mart. Tange v. Ost-Asien p. 146, Kuetz. Tab. Phy. XVII, t. I.
   HAB. ad Kelung insulæ Formosæ (WARBURG, HEYDRICH).

CHAETANGIACEAE

SCINAIA Biv.

5. SCINAIA FURCELLATA (Turn.) Biv. in Iride (Palermo 1822) cum icone!, J. Ag. Sp. II, p. 422. Epicr. p. 512.
   Ulva furcellata Turn. in Schr. Journ. 1800-1802, p. 301 cum icone, Engl. Bot. tab. 1881.
   Ginnania furcellata Mont. Fl. d' Algérie p. 111, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc. (Botany), Vol. XV, 1876, p. 451.
   NOMEN JAPONICUM: Fusa-nori.
   HAB. in Osima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE); ad Enoshina (H. OKAMURA n. 3).

Digitized by Google

GALAXAURA Lamour.

6. Galaxaura spongiosa Kuetz. Tab. Phyc. VIII, p. 15, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

7. Galaxaura distenta Harv. Char. of new algæ in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859 p. 331, n. 28, J. Ag. Epicr. p. 531.
Hab. ad Ohoshima ad septentrionem Liucearum (C. Wright, Harvey).

8. Galaxaura lapidescens (Soland.) Lamour. Hist. p. 264, J. Ag. Epicr. p. 530, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 292.
Corallina lapidescens Soland. in Ellis p. 112, t. 21, f. 8 et tab. 22, f. 9.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller); ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum et ad ins. Formosam (Warburg, Heydrich).

9. Galaxaura obtusata (Sol.) Lamour. Hist. p. 262, J. Ag. Epicr. p. 525, Kuetz. Tab. Phyc. VIII, tab. 35, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 292.
Corallina obtusata Soland. in Ellis p. 113, tab. 22, f. 2.
Hab. ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

HELMINTHOCLADIA J. Ag.

10. Helminthocladia australis Harv. Phyc. australica tab. 272, J. Ag. Epicr. p. 506, Till Alg. System. XI, p. 39 (descr. cystocarpii).
Hab. ad Tōtōmi (K. Okamura n. 12).
Speciminulum ab egregio Okamura dubie determinatum et mihi benevole missum revera cum *Helminthocladia australi* Harv. ab illustri auctore in Phycologiæ australicæ tabula 272 depicta eximie congruit; exemplar japonicum, quod ipse sub microscopio accurate scrutatus sum, ostendit texturam generi characteristicam et cystocarpia in stratu peripherico ramorum immersa, more *Helminthocladiæ* constructa. Ex insulis Liuceis a nonnullis memoratur species sub nomine *Liagoræ lubricæ* (quacum convenit *Trichoglœa lubrica* Harv. Friendl. Isl. Alg.), quæ vero eadem est forma ac *Trichoglœa Requienii* (Mont.) Kuetz. et *Helminthocladia Cassei* Crouan.

BRACHYCLADIA Sond.

11. Brachycladia australis Sond. in Linnaea 1853, p. 514, J. Ag. Epicr. p. 91.
Zanardinia marginata (Sol.) J. Ag. Epicr. p. 534.
Galaxaura marginata Lamour. Hist. Polyp. p. 264, Harv. Phyc. austral. tab. 136.
Hab. ad Enoshima (K. Okamura n. 21).
Huc accedere videtur *Galaxaura canaliculata* Kuetz. sec. cl. Heydrich Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 291 circa insulæ Formosæ oras orientales lecta.

ACTINOTRICHIA Decne.

12. Actinotrichia rigida (Lamour.) Decne in Ann. Sc. Nat. XVIII, p. 118, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Galaxaura rigida Lamour. Hist. Polyp. p. 265, t. 8, f. 4, Asken. Alg. Exp. Gazelle p. 32, t. 7, f. 1-7.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

Digitized by Google

GELIDIACEAE

WRANGELIA Ag.

13. WRANGELIA ? TANEGANA Harv. Char. of New Algæ in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 330, n. 22, J. Ag. Epicr. p. 625 (nomen).
« Fronde corticata; ramis quoquoversum egredientibus ramellis densissime vestitis, ramellis brevissimis verticillatis crassis bis terve furcatis mucronatis, articulis ramellorum diametro aequalibus ad genicula valde constrictis » Harvey l. c.
HAB. ad Tanegashima (C. WRIGHT). — Fructificatio ignota. Verisimiliter hæc species ad *Halurum equisetifolium* (Lightf.) Kuetz. pertinet.

CAULACANTHUS Kuetz.

14. CAULACANTHUS COMPRESSUS Harv. Char. of New Algæ in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331, n. 27, J. Ag. Epicr. p. 581 (nomen).
« Fronde pusilla, dichotomo-multifida, fastigiata, laciniis primariis sursum latioribus compressisque, stipite ramulisque teretibus, axillis rotundatis, ramulis spinæformibus sparsis patentibus simplicibus ramosisve » Harvey l. c.
HAB. ad insulas Liuceas (C. WRIGHT, HARVEY).
Forsan huc accedit *Caulacanthus fastigiatus* Kuetz. ex insula Formosa proveniens, teste Mart. Tange v. Ost.-Asien p. 132.

GELIDIUM Lamour.

15. GELIDIUM AMANSII Lamour. Dissert. I, p. 48, tab. XXVI, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451, Hariot Alg. de Yokoska p. 219, n. 26.
NOMEN JAPONICUM: Tosako (Funori ?).
HAB. ad Simoda (PERRY), Iokohama (MARTENS, SCHOTTMUELLER), Nagasaki (SCHOTTMUELLER), Iokoska (SAVATIER, HARIOT), Oshima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE).
16. GELIDIUM CORNEUM (Huds.) Lamour. Ess. p. 41, J. Ag. Sp. II, 2, p. 469, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118, Suring. Illustr. Alg. jap. p. 35, Hariot Alg. de Yokoska p. 219 n. 27, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 293.
Fucus corneus Huds. Fl. Angl. p. 585.
Acrocarpus pusillus Kuetz. in Mart. Tange v. Ost-Asien p. 132.
NOMEN JAPONICUM: Tengusa.
HAB. in mari Japoniam alluente, hinc inde copiose (PERRY, TEXTOR, SIEBOLD, SURINGAR, SAVATIER, HARIOT, MARTENS, WARBURG, HEYDRICH, OKAMURA etc.).
Formæ *pinnata*, *caespitosa*, *sesquipedalis* et *Hystrix* reperiuntur.
17. GELIDIUM CARTILAGINEUM (L). Grev. Alg. Brit. p. 146, J. Ag. Sp. II, 2, p. 473, Epicr. p. 550 [non Harv. in Perry Reise II, p. 331].
Fucus cartilagineus L. Sp. plant. II, p. 1630.
NOMEN JAPONICUM: Tenguso.
HAB. ad Boshu (K. OKAMURA n. 5); ad Japoniam (fide J. AGARDH).

Digitized by Google

18. GELIDIUM SUBCOSTATUM Okam. in F. Schmitz Neue japan. Florid. (1894), p. 1, Taf. X.
Fronde compressa ancipiti, distiche pinnata, ramulis distincte medio costatis, axillis acutis; tetrasporangiis cruciatin divisis in pinnis ciliiformibus simplicibus ramosisve dispositis; cystocarpiis ovatis, bilocularibus, ad apicem pinnarum immersis.
HAB. ad Sagami [Shima] (K. OKAMURA).
Radix valde ramosa. Frons compressa, 3-4-ies distiche pinnata, 1,5-3,5 dm. alta, 2-5 millim. lata, distincte mediocostata, inferiore parte pro ratione crassa. Rami elongati, 2-3-pinnati: rami onmes majores mediocostati, costa sursum gradatim evanescente, ramulis ultimis subulatis e basi subtriangulari exorientibus. Frons e stratis 4 contexta, interiore seu axiali e fibris hyalinis elongatis, contiguo aut circumaxiali e cellulis paucis rotundato-angulatis, subcorticali e fibris elongatis (cellulis parvis coloratis immixtis), corticali e cellulis secus stratum singulum dispositis, coloratis constituto. Tetrasporangia cruciatim divisa, inter cellulas corticales et subcorticales nidulantia et in pinnis ciliiformibus simplicibus ramosisve sorum densum efficientia. Cystocarpia ovata, bilocularia, in utraque superficie pinnarum prominula; sporæ piriformes, pedicellis (funiculis) gracilibus insidentes, ad utramque superficiem dissepimenti mediani adfixæ.
Color plantæ purpureo-rufus, in viridem aut flavescentem vergens. Substantia cartilaginea, ita ut frons exsiccatione chartæ haud adhæreat.

19. GELIDIUM PRISTOIDES (Turn.) Kuetz. Phyc. p. 407, Sp. p. 768, Mart. Tange v. Ost-Asien pag. 133.
Suhria pristoides J. Ag. Alg. Mexic. p. 11, Sp. II, 2, p. 479.
Fucus pristoides Turn. Hist. Fuc. tab. 39.
HAB. ad littora Japoniæ (SIEBOLD).

PTEROCLADIA J. Ag.

20. PTEROCLADIA CAPILLACEA (Gmel.) Born. Not. Algol. I, p. 57.
Gelidium capillaceum Kuetz. Tab. Phyc. XVIII, t. 53, *a-d*, Mart. Tange v. Ost-Asien pag. 118.
Fucus capillaceus Gmel. Fuc. tab. 18, f. 3.
HAB. ad Iokohama (MARTENS); ad littora Japoniæ (Hb. GRUNOW).

SUHRIA J. Ag.

21. SUHRIA ? JAPONICA Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331 n. 26, J. Ag. Epicr. p. 554 (nomen), F. Schmitz Neue japan. Florid. (1894), p. 7. Hauck & Richter Phyk. Univers. n. 560.
NOMEN JAPONICUM: Onikusa.
« Fronde costa crassissima plana percursa, lineari (prolificationibus a costa et margine emissis) decomposite ramosa, margine integerrimo; sporophyllis (?) sæpius varie lobatis, apicibus obtusissimis » Harvey l. c.
HAB. ad Simoda (C. WRIGHT, HARVEY) et Shima (K. OKAMURA n. 8).

ACANTHOPELTIS Okam.

Frons inferne teres, levis, superne dense annulata limbis foliorum disciformibus unilateraliter validius exsurgentibus, lateraliter aut quasi furcato ramosa; disci foliorum peltæformes, imbricatim quasi conferti, petiolis brevibus teretiusculi

Digitized by Google

subexcentrice insertis conjuncti; disci singuli subhorizontales, crassiusculi, margine irregulariter dentati, in utraque pagina numerose papillati et pilis aculeiformibus rigidis brevibus crebris instructi. Foliola fructifera minutissima, e pinnulis planis pedicellatis e margine discorum egredientibus efformata. Cystocarpia ovato-plana, breve stipitata, bilocularia, more *Gelidii*. Tetrasporangia in utraque pagina foliolorum fertilium numerosa in cortice nematheciiformi incrassato sparsa, cruciatim divisa. Structura frondis ut in genere *Gelidio*.

22. ACANTHOPELTIS JAPONICA Okam. in Yatabe Icon. fl. japon. vol. I, part II (1892), p. 157 tab. XXXIX, F. Schmitz Klein. Beiträge III (1893) p. 244.
Schottmuellera paradoxa Grun. in F. Schmitz Syst. Uebers. Florid. (1889).
Castraltia salicornoides Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117! non A. Rich.
NOMEN JAPONICUM: Inikiri.
CHARACTERES GENERIS
HAB. ad Iokohama (SCHOTTMUELLER, MARTENS), Sugashima et Toba [Shima] (K. OKAMURA n. 7), Susaki [Tosa], Enoshima et Misaki [Sugami] et Nabuto [Boshu] (K OKAMURA).
Radix fibrosa, ramosa, ramis nonnullis apice in discum parvum expansis. Frons teres, 5-12 cm. alta, 1,5-2,5 millim. diam. Foliola fructifera 3-7 millim. longa, 2-4 millim. lata. Genesis foliolorum fit more *Delesseriae revolutæ* Harv. Phyc. Austral. tab. 170, *Neurocaulonis reniformis* (P. et R.) Zanard. et *Constantineæ* spec.

GIGARTINACEAE

ENDOCLADIA J. Ag.

23. ENDOCLADIA COMPLANATA Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 332, n. 37, J. Ag. Epicr. p. 559 (nomen).
« Fronde e stipite tereti mox compressa tunc complanata decomposite dichotoma, laciniis lato-linearibus vel cuneatis e margine et disco ramulos spinosos emittentibus, margine fimbriatis » Harvey l. c.
HAB. ad Simoda (C. WRIGHT, HARVEY).

24. ENDOCLADIA RIGENS (Mart.?) Grun. Alg. Fids. p. 11, J. Ag. Epicr. p. 559 (nomen).
Gelidium rigens Grev. in Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
Chylocladia rigens J. Ag. Sp. II, 2, p. 362, Epicr. p. 398?
HAB. in oris Japoniæ (TILESIUS), ad Iokohama et Nagasaki (MARTENS, SCHOTTMUELLER).

CHONDRUS (Stackh.) J. Ag.

25. CHONDRUS PLATYNUS (Ag.) J. Ag. Sp. II, I, p. 246, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118 (incl. β *elongatus* Mart.).
Halymenia platyna Ag. Sp. p. 206, Syst. p. 243.
Iridaea platyna Post. et Rupr. Illustr. p. 18, Rupr. Tange Och. Meer. p. 315.
HAB. ad Iokohama (MARTENS, SCHOTTMUELLER), Nagasaki (SCHOTTMUELLER); eadem species ad peninsulam Segalienam obvenit (TILESIUS, POSTELS).

26. CHONDRUS AFFINIS Harv. in Beechey Voy. Bot. p. 408, Ner. bor. Amer. p. 181, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 293.
HAB. ad oras orientales insulæ Formosæ (WARBURG, HEYDRICH).

Digitized by Google

27. Chondrus crispus (L.) Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 15, t. V A-B, J. Ag. Sp. II, p. 246, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117 (var. *genuinus!*).
Fucus crispus L. Mantissa p. 134, Stackh. Nereis tab. XII.
Hab. ad Mogi (Schottmueller). — *Chondrus crispus* var. *patens* (Turn.) et *Chondrus furcellatus* Ag. a claro G. Martens l. c. p. 132 memorati, verisimillime ad genus *Gymnogongrum* pertinent; ille ad Nagasaki, hic ad Simoda et ins. Webster invenitur. *Chondrus punctatus* Suring. a cl. Textor in Oceano Japoniam alluente repertus, sec. Hariot, sequenti generi *Gigartinae* adscribitur.

GIGARTINA Stackh.

28. Gigartina acicularis (Wulf.) Lamour. Ess. p. 17, J. Ag. Sp. II, I, p. 263, Epicr. p. 190, Mart. Tange v. Ost.-Asien p. 118.
Fucus acicularis Wulf. Crypt. aquat. n. 50.
Nomen japonicum: Rokukaku, Inomatta, Torisakanori (?).
Hab. ad Iokohama (Martens, Schottmueller); etiam a Kaempfer in sua Encyclopedia memorata.

29. Gigartina punctata (Suring.) Hariot Alg. de Yokoska p. 219, n. 29.
Chondrus punctatus Suring. Index praecurs. p. 4, Alg. jap. p. 99, t. XVI.
Hab. in mari japonico (Textor, Suringar).
Var. flabelliformis Hariot l. c. p. 220.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

30. Gigartina prolifera Hariot Alg. de Yokoska p. 220, n. 30.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).
Primo obtutu *Gigartinam mamillosam* (G. et W.) J. Ag. in mentem revocat sed ab hac specie imprimis absentiâ papillarum in utraque frondis pagina longe distat.

31. Gigartina Teedii (Roth) Lamour. Ess. p. 49, Hariot Alg. de Yokoska p. 219, n. 28.
Ceramium Teedii Roth Catal. bot. III, p. 108, t. IV.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

32. Gigartina tenella Harv. Char. of New Alg. in Proced. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331, n. 32, Suring. Alg. japon. p. 29, t. XVII A, J. Ag. Epicr. p. 204 (nomen).
Nomen japonicum: Suginori.
« Fronde pusilla, compressa, anguste lineari, distiche ramosa, ramis alternis sparsisve arcuatis, attenuatis, ramulis paucis subulatis patentibus sæpius secundis, apicibus acutis » Harvey l. c.
Hab. ad Kaikaishima in regione boreali prope insulas Liuceas (C. Wright, Harvey, Textor, Suringar); ad Totomi (K. Okamura n. 11).

33. Gigartina intermedia Suring. Alg. japon. p. 30, t. XVII B, J. Ag. Epicr. p. 204.
Hab. in mari japonico (Textor, Suringar).

34. Gigartina lancifolia Harv. Char. of New Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 331, n. 30, J. Ag. Epicr. p. 204 (nomen), Suring. Illustr. Alg. Jap. I, p. 83, t. IX.
Nomen japonicum: Hibonori, Fimo-nori, Kiyomo-fimo-nori.
« Stipite tereti-compresso, ramoso; ramis basi compressis subcanaliculatis, apice in folia lanceolata plana ciliata utrinque spinulis conspersa desinentibus » Harvey l. c.
Hab. ad Hakodadi (C. Wright, Harvey), Kaga et Sakai (Gratama, Suringar), Kitavura (van Nansvelt, Suringar), Kuro-shima-mura [Prov. Noto] (Tanaka, Suringar).

Digitized by Google

GYMNOGONGRUS (Mart.) F. Schm.

35. GYMNOGONGRUS PYGMAEUS (Grev.) J. Ag. Sp. II, I, p. 317, Epicr. p. 209, Kuetz. Tab. Phyc. XIX, t. 64, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
Chondrus pygmaeus Grev. mscr. in Herb. Hooker.
HAB. ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER).

36. GYMNOGONGRUS FLABELLIFORMIS Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 331, Suring. Alg. japon. p. 36 (diagnosis), tab. XXIV, B, J. Ag. Epicr. p. 214, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133.
Gymnogongrus ligulatus var. *angustus* Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331, n. 29?
HAB. in mari japonico (HARVEY, TEXTOR, SURINGAR); ad Simoda (PERRY), ad Enoshima (K. OKAMURA n. 70).
Specimen mihi a cl. Okamura communicatum in iconem a Suringar datam eximie quadrat.

37. GYMNOGONGRUS PINNULATUS Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 332, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133, J. Ag. Epicr. p. 214.
NOMEN JAPONICUM: Tsuno-mata.
HAB. ad Hakodadi (PERRY, HARVEY); ad Boshū (K. OKAMURA n. 15).
Quoad habitum a *Gymnogongri* speciebus magis notis recedit primo obtutu habitu *Sphærococci*, mox distinguitur ab hoc genere fructibus in pinnis immersis, tunc pinnas tumefacientibus.

38. GYMNOGONGRUS JAPONICUS Suring. Alg. japon. p. 36, t. XXIV, A, J. Ag. Epicr. p. 214.
HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR).

39. GYMNOGONGRUS PARADOXUS Suring. Illustr. II, p. 13, t. VIII-IX, Hariot Alg. de Yokoska p. 221, n. 31.
NOMEN JAPONICUM: Hatsi-siu-funori.
HAB. in mari japonico (SURINGAR), ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT). — Quoad genus cfr. observationem in calcem *Chondri*.

CALLOPHYLLIS Kuetz.

40. CALLOPHYLLIS RHYNCOCARPA Rupr. Tange des Ochotsk. Meeres p. 260, tab. XIII, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
HAB. ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER).

41. CALLOPHYLLIS JAPONICA Okam. in De Toni & Okam. Neue Meeresalgen aus Japan 1895, p. 77, T. XVI, f. 13-17.
Fronde plana, irregulariter dichotoma, basi in stipitem brevem augustata, segmentis erecto-patentibus, linearibus vel lineari-cuneatis, versus dichotomias paullum ampliatis, patentibus, axillis rotundatis; margine laciniis interruptis instructo; laciniis simplicibus compositisque, his sæpe ramosis lacinulatisque, illis subulatis dentiformibus; cystocarpiis in laciniis evolutis, prominulis, cornubus 3-5 (et ultra) acutis pertusis instructis; tetrasporangiis per totam frondem sparsis, oblongis, cruciatim divisis, inter cellulas strati corticalis nidulantibus.
HAB. ad Shima, Enoshima, Suruga, Tōtōmi, Boshū (K. OKAMURA).
Planta e disco radicali parvo cæspitose exsurgens; stipes brevis, in frondem inferne cuneatam mox abiens. Frons 5-17 cm. alta; segmenta 2-5 cm. lata. Cystocarpia solitaria aut 3-4 gregaria. Color rubro-rufus. Substantia e membranaceo cartilaginea, nonnumquam tenuissima; specimina exsiccatione chartæ non adhærent.

Digitized by Google

MICROCOELIA J. Ag.

42. Microcoelia chilensis J. Ag. Epicr. p. 227.
Hab. ad Shima (K. Okamura n. 66).

CALLYMENIA J. Ag.

43. Callymenia cribrosa Harv. in Trans. Ir. Acad. vol. XXII, p. 555, Phyc. australica tab. 73, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451.
Hab. in Osima Harbour (H. N. Moseley, Dickie).
Unicum specimen a Moseley (Exped. Challenger) collectum frondem 7-8 cm. latam præbet basi destitutam, structurâ generis insignem et foraminulis cribri ad instar pertusam, more speciei ab Harvey dipictæ. Forte formam sistit nanam aut parum evolutam, ulterius comprobandam.
Cl. Martens Tange v. Ost-Asien p. 118 duas alias species *Callymeniæ* (*Euhymeniam reniformem* Kuetz., *Euhymeniam latissimam* Kuetz.) a Iokokama reportatas memorat, quarum specimina nulla vidi.

RHODOPHYLLIDACEAE

CYSTOCLONIUM Kuetz.

44. Cystoclonium armatum Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 332, J. Ag. Epicr. p. 239, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118, Hariot Alg. de Yokoska p. 222, n. 32, Okam. On struct. of Cyst. arm. in Bot. Magaz. Vol. VIII, 1894, n. 83, p. 1-3, c. icon.
Nomen japonicum: Amanori, Mura Sakinori (?).
Fronde filiformi, compressa, 10-25 cm alta, lateraliter valde ramosa, 3-4-ies decomposita; stipite (axi) plerumque simplici, 1,5-2 mm. lato; ramis alternis sparsisve, divaricato-patentibus, elongatis, subsimplicibus, flexuosis, in apicem subtilem angustatis basique constrictis; ramulis brevibus, subulatis, sparsis ad ramos et utrinque attenuatis; cystocarpiis in ramis protuberantias verrucaeformes efficientibus, in frondis substantia immersis, saepe binatis: tetrasporangiis oblongis, zonatim divisis, inter cellulas corticales nidulantibus.
Hab. ad Hakodade (Perry, Harvey), Iokohama (Schottmueller), Iokoska (Savatier, Hariot), Matsushima et Kobe (K. Okamura).
Haec species a cl. Kaempfer pro ditione japonica memoratur. Stratum medullare tum presens tum nullum, verisimiliter ob stationem plantæ diversam aut ætatem individui.

CATENELLA Grev.

45. Catenella Opuntia (Good. et Woodw.) Grev. Alg. Brit. tab. 17, J. Ag. II, 2, p. 352, Epicr. p. 588, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Fucus Opuntia Good. et Woodw. in Linn. Transact. III, pag. 219, Turn. Hist. Fuc. tab. 107.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller).

Digitized by Google

EUCHEUMA J. Ag.

46. EUCHEUMA SPINOSUM (L.) J. Ag. Sp. II, p. 626, Epicr. p. 601, Analecta p. 122, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 293 (f. *spinosa*).
Fucus spinosus L. Mantissa p. 313, Turn. Hist. Fuc. tab. 18.
Gigartina spinosa Kuetz. Tab. Phyc. XVIII, t. 7.
HAB. ad insulam Okinaua ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

47. EUCHEUMA GELATINÆ (Esp.) J. Ag. Sp. II, 2, p. 628, Epicr. p. 602, Analecta p. 125.
Fucus Gelatinus Esper Fuc. tab. 101, f. 5-7.
Prionitis obtusa Sond. Alg. trop. Austral. p. 31, t. 2, f. 7-9?
HAB. ad littora Japoniæ (GRUNOW).

SPHAEROCOCCACEAE

PHACELOCARPUS Endl. et Dies.

48. PHACELOCARPUS ALATUS Harv. in Trans. Ir. Acad. V. 22, p. 549, Phyc. austral. Syn. n. 407, J. Ag. Epicr. p. 399.
HAB. ad Sagashima (K. OKAMURA n. 4).

GRACILARIA Grev.

49. GRACILARIA CONFERVOIDES (L.) Grev. Alg. Brit. p. 133, J. Ag. Sp. II, p. 587, Epicr. p. 413 Suring. Alg. Japon. p. 35, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. XV, 1876, p. 451, Hariot Alg. de Yokoska p. 303, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118 (incl. var. β *procerrimus* Esp.).
NOMEN JAPONICUM: Ogunori (vix Siumo vel Siwo-mo).
HAB. ad littora japonica praecipue ad Iokohama, Kanagaua, Iokoska, Nagasaki, Oshima Harbour (MARTENS, SCHOTTMUELLER, SIEBOLD, SURINGAR, WYWILLE THOMSON, DICKIE, SAVATIER, HARIOT, OKAMURA n. 10); ex insula Formosa (MARTENS).

50. GRACILARIA CORONOPIFOLIA J. Ag. Sp. II, 2, p. 592, Epicr. p. 414, Dickie Alg. Jap. in Journ Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451.
HAB. in Oshima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE).
Specimen a claro G. Dickie huic speciei relatum fructificatione caret, ergo species hæc ulterius colligenda est.

51. GRACILARIA COMPRESSA (Ag.) Grev. Alg. Brit. p. 125, J. Ag. Sp. II, 2, p. 593, Epicr. p. 417 Hariot Alg. de Yokoska p. 222, n. 24.
Sphaerococcus compressus Ag. Sp. p. 308, Syst. p. 233.
HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

52. GRACILARIA TEXTORII Suring. Index praecurs. p. 4, Alg. japon. p. 36, tab. XXIII, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451 (*Sphaerococcus Textorii* Suring).
HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR), ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT), in Oshima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE), ad Enoshima (K. OKAMURA n. 9).

53. GRACILARIA EUCHEUMIOIDES Harv. Friendl. Isl. Alg. n. 35, Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 331, n. 25, J. Ag. Epicr. p. 422.
HAB. ad Ohoshima et insulas Liuceas (C. WRIGHT, HARVEY).

Digitized by Google

54. Gracilaria gigas Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859 p. 330, n. 24, J. Ag. Epicr. p. 426 (nomen).

« Fronde cartilagineo-carnosa, crassissima, tereti, siccitate collapsa, elongata, vage ramosa, ramis alternis secundisve, longissimis, simpliciusculis, nudis vel ramulis paucis filiformibus obsessis, axillis rotundatis, apicibus attenuatis » Harvey l. c.

Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey).

HYPNEA Lamour.

55. Hypnea musciformis (Wulf.) Lamour. Ess. p. 43, J. Ag. Sp. II, 2, p. 442, Epicr. p. 561, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118 (forma firmior, subcartilaginea), Mart. l. c.

Hypnea Esperi Bory Voy. Coquille p. 157.

Hab. ad littora Japoniæ (Perry) imprimis ad Iokohama, Nagasaki (Schottmueller Martens), Iokoska (Savatier, Hariot), Enoshima (K. Okamura n. 30).

56. Hypnea spinella Kuetz. Tab. Phyc. XVIII, t. 26, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 294.

Hypnea cervicornis J. Ag. Sp. II, 2, p. 451, Epicr. p. 564, Grun. Alg. Novara p. 80.

Hab. ad insulam Miakoshima ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

57. Hypnea seticulosa J. Ag. Sp. II, 2, p. 246, Epicr. p. 562.

Hab. ad Misaki [Sagami] (K. Okamura n. 31).

58. Hypnea simpliciuscula Okam. in De Toni sopra tre nuove Alghe marine Giapponesi (1895), p. 343. — [Tab. nostr. II, fig. 26-30].

Fronde sterili in massam depressam expansa, intricato-ramosa, ramis dense cohaerentibus; ramis ramulos versus apices longiores minutos proferentibus; fronde fertili extra massam sterilem emergente, simpliciuscula sparseve ramosa, subinde maxima parte tumescente, ramellis simplicibus compositisve (partes et basalem et apicalem nudam linquentibus) conicis dense et imbricate obsita; tetrasporangiis plerumque in regione basali ramulorum quandoque in apicali evolutis.

Hab. ad lapides et inter *Corallinas* in ipso limite maris circa Cap. Omaizaki in ditione Tōtōmi (K. Okamura) — Fructifera æstivo tempore.

Rami frondis sterilis patentes, cylindracei, circ. 1 mm. crassi, attenuati sæpeque apice incurvi, ramulis erecto-patulis, frequenter subarcuatis cooperti. Frons fertilis 10-18 cm. alta; color frondis purpureus in viridem vergens, substantia cartilaginea.

RHODYMENIACEAE

CORDYLECLADIA J. Ag.

59. Cordylecladia ? irregularis Harv. Nereis bor. Amer. p. 156, J. Ag. Epicr. p. 328, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 294.

Hab. ad insulam Miakoshima ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

Cum *Endocladia? rigente* mihi nullo cognita specimine, forsan comparanda videtur.

LOMENTARIA Lyngb.

60. Lomentaria ? catenata Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 331, J. Ag. Epicr. p. 635, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 134.

Digitized by Google

Chylocladia catenata Harv. in J. Ag. Epicr. p. 303 (nomen)?
HAB. ad Simoda (PERRY, HARVEY); ad Enoshima (K. OKAMURA n. 20).

61. LOMENTARIA KALIFORMIS (Good. et Woodw.) Gaill., J. Ag. Sp. II. 3, p. 731, Epicr. p. 633.
Fucus Kaliformis Good. et Woodw. in Linn. Transact. III, p. 206, Turn. Hist. Fuc. tab. 29.
Chylocladia Kaliformis Hook. Brit. Fl. p. 397, Hariot Alg. de Yokoska p. 223. n. 37.
HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

CHAMPIA (Desv.) Lamour.

62. CHAMPIA PARVULA (Ag.) Harv., J. Ag. Epicr. p. 303.
Chondria parvula Ag. Syst. p. 207, Grev. Scot. Crypt. Fl. tab. 346.
Lomentaria parvula Gaill., J. Ag. Sp. II, 3, p. 729.
Chylocladia parvula Hook. Brit. Fl. II, p. 298.
HAB. ad Idzumo (K. OKAMURA n. 19).

PLOCAMIUM (Lamour.) Lyngb.

63. PLOCAMIUM AFFINE Kuetz. Sp. Algar. p. 884, J. Ag. Sp. II, 2, p. 405, Mart. Tange v. Ost-Osien p. 119.
HAB. ad Iokohama (MARTENS).

64. PLOCAMIUM COCCINEUM (Huds.) Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 39, t. IX, B, Grev. Alg. Brit, t. XII, J. Ag. Sp. II, 2, p. 395, Epicr. p. 399.
Fucus coccineus Huds. Fl. Angl. p. 586, Turn. Hist. Fuc. tab. 59.
HAB. ad Enoshima (K. OKAMURA n. 18).

DELESSERIACEAE

DELESSERIA Lamour.

65. DELESSERIA VIOLACEA J. Ag. Bidr. Florid. System. p. 58, Epicr. p. 492.
Delesseria serrulata Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 331, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 134, non Harv. Phyc. australica tab. 59.
HAB. ad Hakodade (PERRY, HARVEY).

66. DELESSERIA CRASSIFOLIA Rupr. Alg. Ochot. p. 232, J. Ag. Sp. II, p. 692, Epicr. p. 486, Okam. in Botan. Magaz. of Tokyo 1891, n. 56, p. 333.
Delesseria kurilensis Rupr. Alg. Ochot. p. 233?
HAB. ad Hokkaido (K. OKAMURA) et insulas curilenses (RUPRECHT).

MARTENSIA Hering.

67. MARTENSIA AUSTRALIS Harv. in Trans. Ir. Acad. vol. XXII, p. 537, Phyc. austral. tab. VIII, J. Ag. Sp. II, 3, p. 827, K. Okam. in Botan. Magaz. of Tokyo vol. VII, 1893, n. 74, p. 75, fig. 1-3.
HAB. ad littora Japoniæ (K. OKAMURA).
An fortuito?

HEMINEURA Harv.

68. HEMINEURA SCHMITZIANA De Toni et Okam. Neue Meeresalgen aus Japan p. 76, T. XVI, f. 6-12.

Digitized by Google

Fronde membranacea, bi-tripinnata, tenuiter mediocostata, venis lateralibus nullis; segmentis lanceolatis, plerumque basi attenuatis, patentibus, axillis rotundatis, marginibus irregulariter fimbriatis; tetrasporangiis triangule divisis, in utroque latere regionis medianæ foliolorum sorum densum efficientibus; cystocarpiis subhemisphæricis, in linea mediana foliolorum sitis.

HAB. ad Enoshima, Misaki, Iwaki (K. OKAMURA).

Frons 10-15 cm. alta, inferne in stipitem brevem compressum angustata. Segmenta 0,6-1,5 cm. lata, costâ utrinque evanescenti percursa. Differt ab *Hemineura frondosa* Hook. et Harv. (Harv. Nereis australis p. 116, tab. 45, Phyc. australica tab. 179) sporophyllis eximie discretis, costis tenuioribus, cystocarpiis haud corniformi-productis etc., ab *Hemineura? cruenta* (Harv.) (= *Delesseria cruenta* Harv. Fl. N. Zel. p. 240, J. Ag. Epicr. p. 485) marginibus frondis fimbriatis etc.

RONNEMAISONIACEAE

DELISEA Lamour.

69. DELISEA PULCHRA (Grev.) Mont. in Ann. Sc. Nat. ser. 3, vol. I, p. 158, Harv. Nereis austr. p. 89, t. 34, Phyc. australica tab. 16, J. Ag. Sp. II, 3, p. 784 partim, Epicr. p. 671, Kuetz. Tab. Phyc. XVIII, t. 68.

Bowiesia pulchra Grev. Alg. Brit. Syn. p. 57.

Calocladia pulchra Grev. in Lindl. Introd. II, p. 436.

HAB. ad Misaki (Sagami) (K. OKAMURA n. 2).

BONNEMAISONIA Ag.

70. BONNEMAISONIA HAMIFERA Hariot Alg. de Yokoska p. 223, n. 38.

HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

Differt a *Bonnemaisonia asparagoide* (Woodw.) Ag. pinnulis dimorphis aliis confertis mucronulatis tri- vel plurifariis, aliis simplicibus uncinatis; etiam a *Bonnemaisonia prolifera* Reinsch ob pinnulas partim hamatas recedit.

RHODOMELACEAE

ODONTHALIA Lyngb.

71. ODONTHALIA OBTUSANGULA Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 329, n. 15, J. Ag. Sp. II, 3, p. 900.

HAB. libere natans in fretu Sangar collecta (C. WRIGHT, HARVEY); ad Muroran [Hokkaido] (K. OKAMURA n. 16).

LAURENCIA Lamour.

72. LAURENCIA DENDROIDEA J. Ag. Sp. II, 3, p. 753, Epicr. p. 650, Hariot Alg. de Yokoska p. 225, n. 39.

HAB. ad Iokoska (SAVATIER, ARIOT).

Digitized by Google

73. LAURENCIA BOTRYOIDES (Turn.) Gaill. Res. p. 15, J. Ag. Sp. II, 3, p. 759, Epicr. p. 658, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119.
Fucus botryoides Turn. Hist. Fuc. III, p. 104, tab. 178.
HAB. ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER).

74. LAURENCIA PERFORATA (Mont.) J. Ag. Sp. II, 3, p. 748, Kuetz. Tab. Phyc. XV, t. 49, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 295, Cfr. Mont. Canar. p. 154.
HAB. ad Long-kiau insulæ Formosæ (WARBURG, HEYDRICH).

75. LAURENCIA PINNATIFIDA (Gmel.) Lamour. Ess. p. 42, J. Ag. Sp. II, 3, p. 764, Epicr. p. 656, Mart. Tange von Ost-Asien p. 119, Hariot Alg. de Yokoska p. 226, n. 42.
Fucus pinnatifidus Gmel. Syst. Nat. II, p. 1385, Turn. Hist. Fuc. Tab. 20 (excl. var.).
HAB. ad Iokohama (SCHOTTMUELLER) et Iokoska (SAVATIER, HARIOT).
Var. SIMPLEX Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 295.
HAB. ad oras orientales insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

76. ? LAURENCIA VIRGATA J. Ag. Sp. II, 3, p. 752, Epicr. p. 653, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 134.
HAB. ad Hakodade (PERRY fide HARVEY).

77. LAURENCIA OBTUSA (Huds.) Lamour. Ess. p. 42, J. Ag. Sp. II, 3, p. 750, Epicr. p. 653, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119, Hariet Alg. de Yokoska p. 226, n. 41.
Fucus obtusus Huds. Fl. Angl. p. 586, Turn. Hist. Fuc. tab. 21.
HAB. ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER) et Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

78. LAURENCIA PANICULATA J. Ag. Sp. II, 3, p. 755, Hariot Alg. de Yokoska p. 225, n. 40.
HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT) et Matsushima (K. OKAMURA n. 14).

RYTIPHLOEA Ag.

79. RYTIPHLOEA LATIUSCULA Harv. in Gray List of plants collected in Japan, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133.
HAB. ad Hakodade (PERRY, HARVEY).
Mihi plane ignota quoad specimen et diagnosin. Inter algas a cl. C. Wright ad Hakodade collectas varietatem *pusillam Rytiphloeae? complanatae* (Ag.) enumerat clarus Harvey quam sequenti modo describere conatus est: « fronde nana, complanata, auguste lineari, flabelliformi, subfastigiata, pinnatim decomposita, pinnis erecto-patentibus pl. m. pinnatis, pinnulis subulatis alternis» Char. of New Alg. p. 329.

ACANTHOPHORA Lamour.

80. ACANTHOPHORA MUSCOIDES (L.) Bory Voy. Coquille n. 51, J. Ag. Sp. II, 3, p. 816.
Fucus muscoides L. Sp. plant. II, p. 1630.
Chondria muscoides Ag. Sp. p. 361, Icon. Alg. Eur. tab. 18.
HAB. ad Tadara-mura (Boshū) (K. OKAMURA n. 32).

CHONDRIA (Ag.) Harv.

81. CHONDRIA TENUISSIMA (Good. et Woodw.) Ag. Sp. I, p. 352, Syst. p. 205.
Chondriopsis tenuissima J. Ag. Sp. II, 3, p. 804, Analecta p. 156.
Laurencia tenuissima Grev. Alg. Brit. p. 113, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119.
Fucus tenuissimus Good. et Woodw. in Linn. Transact. III, p. 215.
HAB. ad Kanagaua (MARTENS).

Digitized by Google

82. CHONDRIA ATRO-PURPUREA Harv. Ner. bor. Amer. p. 22, t. XVIII E.
Chondriopsis atro-purpurea J. Ag. Sp. II, 3, p. 801, Analecta p. 150.
Laurencia atro-purpurea Harv., Mart. Tange v. Ost-Asien p. 134.
HAB. ad Hakodade (PERRY, HARVEY).

83. CHONDRIA DASYPHYLLA (Woodw.) Ag. Sp. p. 350, Syst. p. 205.
Fucus dasyphyllus Woodw. in Linn. Transact. II, p. 239, t. 23, f. 1 - 3, Turn. Hist. Fuc. tab. 22.
Laurencia dasyphylla Grev. Alg. Brit. p. 112, t. 14, f. 13-17, Harv. Phyc. brit. t. 152, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119.
Chondriopsis dasyphylla J. Ag. Sp. II, 3, p. 809, Analecta p. 152.
HAB. ad Idzumo (K. OKAMURA n. 13); ad Tamsui insulae Formosae (MARTENS).

84. CHONDRIA ? CRASSICAULIS Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. IV, 1859, p. 329, n. 17, J. Ag. Analecta p. 161 (*Chondriopsis*).
« Fronde crassissima, succulenta, vage ramosa, ramis sparsis vel subverticillatis, incrassatis, flexuosis; basi constrictis, ramulis sparsis fasciculatisve claviformibus obtusissimis valde constrictis » Harv. l. c.
HAB. ad Simoda (MORROW, HARVEY) et Hakodade (C. WRIGHT, HARVEY).
Sec. J. Agardh l. c., qui speciminulum authenticum observavit, potius *Chrysymeniae* speciem sistit.

DIGENEA Ag.

85. DIGENEA SIMPLEX (Wulf.) Ag. Sp. I, p. 489, Syst. p. 194, J. Ag. Sp. II, 3, p. 845, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 296.
Conferva simplex Wulf. Crypt. aquat. p. 17, n. 16.
Digenea Wulfeni Kuetz. Phyc. gener. p. 433, t. 50 II, Sp. p. 841, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133, Suring. Alg. japon. p. 37.
NOMEN JAPONICUM: Makuri vel Kai-mu-so.
HAB. in mari Japoniam alluente (SIEBOLD, TEXTOR, SURINGAR, K. OKAMURA n. 36); ad insulam Miakoshima ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

POLYSIPHONIA Grev.

86. POLYSIPHONIA FRAGILIS Suring. Alg. japon. p. 37, t. XXV, B.
HAB. in mari japonico (SIEBOLD, SURINGAR).

87. POLYSIPHONIA TAPINOCARPA Suring. Alg. japon. p, 37, t. XXV, A.
HAB. in mari japonico (SURINGAR); ad Enoshima (K. OKAMURA n. 74).

88. POLYSIPHONIA ABSCISSA Hook. et Harv. in Lond. Journ. Bot. IV, p. 266, Crypt. antarct. p. 174, tab. 183 II, J. Ag. Sp. II, 3, p. 974, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
HAB. ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER).

89. POLYSIPHONIA ELONGELLA Harv. in Hook. Br. Fl. II, p. 334, Phyc. brit. tab. 146, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1002, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 118.
HAB. ad Kanagaua (WICHURA, MARTENS).

90. POLYSIPHONIA STIMPSONII Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 330, n. 18, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1063.
HAB. ad Hakodade (STIMPSON, HARVEY). — Frons 4-siphonia.

91. POLYSIPHONIA FLABELLULATA Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 330, n. 20, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1063.
HAB. ad Tanegasima (C. WRIGHT, HARVEY). — Frons 6-siphonia.

Digitized by Google

92. Polysiphonia Morrowii Harv. in Gray List of plants collected in Japan, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133.
Hab. ad Hakodade (Perry) et Otāru (Okamura n. 73).

93. Polysiphonia japonica Harv. in Gray List of plants collected in Japan, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 133.
Hab. ad littora Japoniae (Perry, Harvey).

94. Polysiphonia glomerulata (Ag.) Endl., Harv. Nereis australis p. 45, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1016.
Polystphonia calacantha Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 330, n. 19.
Hab. ad Tanegasima et insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

95. Polysiphonia yokoskensis Hariot Alg. de Yokoska p. 227, n. 44.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

96. Polysiphonia Savatieri Hariot Alg. de Yokoska p. 226, n. 43.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

PLACOPHORA J. Ag.

97. Placophora marchantioides (Harv.) J. Ag. Till Alg. Syst. VII, p. 111, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 296.
Amansia marchantioides Harv. Fl. N. Zeel. p. 223, J. Ag. De Algis Novae Zelandiae p. 51.
Hab. ad oras insulae Formosae, algis majoribus affixa (Warburg, Heydrich).

98. Placophora latiuscula Okam. in De Toni Sopra tre nuove Alghe marine giapponesi (1895) p. 340 [Tab. nostra I, f. 1-16]. Fronde maxima ex parte erecta, membranacea, ecorticata, plus minus pinnatim lobata seu ramosa, basi in stipitem decumbentem angustata inferiori superficie radicantem lobisque marginalibus rotundato-cuneatis instructum; soris tetrasporangiorum in laciniis marginalibus evolutis, tetrasporangiis secus seriem longitudinalem singulam aut secus series plures flabellatim ordinatas in eadem lacinia dispositis; cystocarpiis rotundato-ovatis, sessilibus, e transformatione ramuli inter lobos siti orientibus; antheridiis oblongis, cellula basali singula donatis, e transformatione processuum efformatis, fasciculatis.
Hab. in algis majoribus epiphytica ad Sagami, Hitachi, Noto, Idzumo etc. (K. Okamura).
Frons primitus oblonga aut obovata, quasi folioliformis, margine leniter pinnato-crenulata, adultior fit irregulariter pinnatiloba aut ramosa et altit. 5 cm., latit. 1,5-8 millim. metitur. Color algæ juvenilis roseus, dein, præcipue exsiccationis causa, brunneolus ac saturatior; substantia membranaceo-flaccida, in speciminibus exsiccatis fragilis.

99. Placophora linearis Okam. in De Toni Sopra tre nuove Alghe marine giapponesi (1895), p. 341, [tab. nostra II, f. 18-25]. Fronde lineari, compressa, decomposito-pinnata, erecta et maxima ex parte ecorticata, tantum in parte basali decumbente et crasse corticata; ramis ramulisque erecto-patentibus, distichis, alternis, dentis subulatis alternatibus marginalibus instructis; fructibus ignotis.
Hab. ad Iwaki et Shima (K. Okamura).
Frons usque ad 17 cm. alta. Color obscure brunneus, substantia membranaceo-flaccida, exsiccatione fragilis. Contextus frondis distromaticus.

Digitized by Google

DASYA Ag.

100. Dasya ramosissima Harv. Nereis bor. Amer. p. 61 et Suppl. p. 127, J. Ag. Sp. II, 3, p. 1227, Till Alg. System. XI, p. 93, Kuetz. Tab. Phyc. XIV, t. 69.
Hab. ad Matsushima (K. Okamura n. 17).

LEVEILLEA Decne

101. Leveillea jungermannioides (M. et H.) Harv. Mar. Bot. of West Austr. p. 539, Hariot Alg. de Yokoska p. 228, n. 45.
Leveillea Schimperi Decne, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119.
Polyzonia jungermannioides J. Ag. in Linnaea XV, p. 25, Sp. II, 2, p. 1169, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 296.
Amansia jungermannioides Mart. et Hering in Flora 1836, p. 485.
Hab. ad Iokohama (Wichura, Martens); in frondibus *Campylaephorae hypneoidis* et *Laurenciae obtusae* ad Iokosha (Savatier, Hariot); in frondibus *Sargassi* ad Enoshima (K. Okamura n. 34); ad Long-Kiau insula Formosae (Warburg, Heydrich).

CERAMIACEAE

HALURUS Kuetz.

102. Halurus equisetifolius (Lightf.) Kuetz. Phyc. gener. p. 374, Tab. Phyc. XII, t. 34, J. Ag. Sp. II, I, p. 90, Epicr. p. 73, Hariot Alg. de Yokoska p. 228, n. 46.
Conferva equisetifolia Lightf. Fl. scotica p. 984.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).
Anne huc pertinet *Wrangelia? Tanegana* Harv.? Cfr. n. 13.

PTILOTA Ag.

103. Ptilota plumosa (L.) Ag. Sp. I, p. 385 (excl. var. γ), Syst. p. 195, J. Ag. Sp. II, 1, p. 95, Epicr. p. 75, Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo VI, 1892, n. 65.
Fucus plumosus L. Mantissa p. 134, Fl. Dan. tab. 350.
Hab. ad Rikuchū (K. Okamura n. 68).
104. Ptilota serrata Kuetz. in Botan. Zeitung 1847, p. 36, Tab. Phyc. XII, t. 55, J. Ag. Sp. II, 1, p. 96, Epicr. p 76.
Hab. ad Otāru (K. Okamura n. 69).
105. Ptilota asplenioides (Turn.) Ag. Sp. I, p. 387, Syst. p. 195, J. Ag. Sp. II, 1, p. 98, Epicr. p. 77, Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo VI, 1892, n. 65.
Fucus asplenioides Turn. Hist. Fuc. tab. 62.
Hab. ad Rikuchū (K. Okamura) et Hokkaido (K. Okamura n. 27).
106. Ptilota dentata Okam. in Botan. Magaz. of Tokyo vol. VI (1892), n. 62, p. 149, tab. IV.
Nomen japonicum; Benihiba.
Fronde compressa, ancipiti, mediocostata, decomposito-pinnata: ramis distichis, alternantibus; pinnulis alternis, deltoideo-acuminatis, incurvis aut erecto-patulis; cystocarpiis in axillis pinnularum solitariis aut secus marginem ramorum pluri-

Digitized by Google

bus, seriatis, breve pedunculatis, involucratis; tetrasporangiis triangule divisis, singulis pedicello confervoideo fultis, filis clavatis multiarticolatis immixtis, ad apices pedunculorum breviorum (eadem dispositione ac cystocarpiorum) dense collectis.

HAB. secus oras Pacificas Japoniae; ad Iwaki, Hitachi, Boshū, Tōtōmi etc. (K. OKAMURA).

Callus radicalis disciformis; frons caespitosa, 4 - 10 cm. alta, 2-3 millim. lata, immerse et sursum evanescenti-costata. Pinnulae circiter 1 millim. longit. aequantes. Involucrum cystocarpii e ramulis 7-8 cylindraceis, apicem versus attenuatis compositum.

Color frondis saturate aut brunneo-rufus, siccitate in obscure rufum vergens. Substantia cartilaginea ita ut specimina exsiccata tantum partibus junioribus (mollioribus) chartae adhaereant.

Fructificat aestivo tempore (augusto).

SPYRIDIA Harv.

107. SPYRIDIA FILAMENTOSA (Wulf.) Harv. in Br. Fl. p. 336, Phyc. Brit. tab. 46, J. Ag. Sp. II, 2, p. 340, Epicr. p. 268, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 297.

Fucus filamentosus Wulf. Crypt. aquat. p. 64.

HAB. ad Long-kiau insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

CARPOBLEPHARIS Kuetz.

108. CARPOBLEPHARIS WARBURGII Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 297, t. 15, f. 15.

Fronde breve stipitata, plana, foliacea, angusta, parce ramosa, margine (rarius disco) proliferationibus numerosis minutis instructa; cystocarpiis breviter pedunculatis, in proliferationibus marginalibus evolutis ramellisque 3-5 involucratis: spermatangiis e cellulis periphericis evolutis, superficiem frondis obtegentibus.

HAB. in frondibus *Polyopis* ad oras orientales insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

REINBOLDIELLA De Toni

Gloiothamnion Reinb. in Hedwigia XXXIV (1895), p. 205 [non Cienk. 1880]. Frons filiformis, teretiuscula, axi monosiphonio articulato, continue corticato constituta; cortice cellulis conformibus constante. Cystocarpia (favellae) intra periderma hyalinum gemmidia foventia, plurima ad ramos superiores sessilia, ramellis conformibus paucis (uno majore) involucrata. Tetrasporangia in ramulis stichidiiformibus immersa, sphaerica, triangule (?) divisa, verticillatim disposita. Antheridia in pulvinulis superficialibus apices ramulorum investientibus evoluta.

Obs. Extante homonymo genere a Cienkowski anterius descripto, nomen mutare conatus sum et libenter novum genus a Reinbold conditum, claro phycologo et amico libenter dico.

109. REINBOLDIELLA SCHMITZIANA (Reinb.) De Toni.

Gloiothamnion Schmitzianum Reinb., Gloiothamnion Schmitzianum, eine neue Ceramiacee aus dem Japanischen Meere l. c. tab. III.

Fronde nana, tota decumbente, rhizinarum ope adnata, valde gelatinosa, irregulariter pinnatim decomposita.

HAB. in frondibus *Pachymeniae* et *Chondri* in mari japonico (AHLBURG).

Frondes pusillae, usque ad 4 millim. longae, basi circ. 120-175 μ. latae, singulatim aut gregatim crescentes.

Digitized by Google

CERAMIUM (Roth) Lyngb.

110. Ceramium tenuissimum (Lyngb.) J. Ag. Sp. II, 1, p. 120, Epicr. p. 94, Analecta algol. II, p. 17, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 298.

Ceramium diaphanum var *tenuissimum* Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 120, t. 37, B, f. 4.

Hab. in frondibus *Galaxaurae* ad oras orientale insulae Formosaé (Warburg, Heydrich).

111. Ceramium clavulatum Ag. in Kunth Syn. plant. æquin. I, p. 2, Sp. II, p. 152, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 298 (sphalmate *Ceramium clavatum*).

Centroceras clavulatum Mont. Fl. Algér. p. 140, J. Ag. Sp. II, 1, p. 148, Epicr. p. 108.

Centroceras micracanthum Kuetz. Tab. Phyc. XIII, pag. 7, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.

Hab. ad Kanagaua et Nagasaki (Martens); ad Tōtōmi (K. Okamura n. 26); ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum et ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

112. Ceramium miniatum (Suhr) J. Ag. Sp. II, 1, p. 135, Epicr. p. 104, Harv. Phyc. australica tab. 206 A, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 298.

Hab. in fronde *Turbinariæ ornatæ* ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

113. Ceramium gracillimum Griff. et Harv. in Harv. Phyc. Brit. tab. 206, J. Ag. Sp. II, 1, p. 118, Epicr. p. 95, Analecta II, p. 43.

Hormoceras tenerrimum Mart. Tange v. Ost-Asien p. 146, t. 8, f. 2.

Hormoceras flaccidum Kuetz. in Suring. Alg. japon. p. 28, t. XIII, f.

Hab. ad Nagasaki (Schottmueller); in frondibus *Gloiopeltidis intricatæ* in mari japonico (Suringar); ad Enoshima (K. Okamura n. 24).

114. Ceramium rubrum (Huds.) Ag. Syn. p. 60, J. Ag. Sp. II, 1, p. 127, Epicr. p. 100, Analecta II, p. 37, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc. Bot. vol. XV, 1876, p. 450.

Conferva rubra Huds. Fl. Angl. p. 600, Engl. Bot. tab. 1166.

Nomen japonicum: Igizu.

Hab. ad Matsushima (K. Okamura n. 25) et Osima (Dickie).

CAMPYLAEPHORA J. Ag.

115. Campylaephora hypneoides J. Ag. Sp. II, 1, p. 150, Epicr. p. 108, Suring. Alg. japon. p. 28, t. XIV, f. 1-4, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 47.

Ceramium rubrum Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 332 non C Agardh.

Ceramium rubrum var. *firmum* Ag. Sp. (quoad specimina japonica).

Nomen japonicum: Yego.

Hab. in littoribus Japoniæ (Tilesius, Siebold, Suringar, Harvey, Grunow); ad Iokoska (Savatier, hariot); ad Enoshima (K. Okamura n. 1).

Digitized by Google

GLOIOSIPHONACEAE

GLOIOPELTIS J. Ag.

I. Eu-Gloiopeltis.

116. GLOIOPELTIS TENAX (Turn.) J. Ag. Sp. II, p. 236, Epicr. p. 276, Suring. Alg. japon. p. 30.
Fucus tenax Turn. Hist. Fuc. tab. 125.
HAB. in mari Japonico (SIEBOLD, SURINGAR, GRUNOW); specimen e littoribus Coreæ misit sub n. 65 egr. OKAMURA.

117. GLOIOPELTIS CAPILLARIS Suring. Alg. Japon. p. 31, t. XVIII, J. Ag. Epicr. p. 276.
HAB. in mari japonico, ad Mitadiri (SIEBOLD, SURINGAR, GRUNOW).

118. GLOIOPELTIS FURCATA (Post. et Rupr.) J. Ag. Sp. II. p. 235, Epicr. p. 275.
Dumontia furcata Post. et Rupr. Illustr. p. 10.
Gloiopeltis coliformis Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 332, n. 35, Suring. Alg. japon. p. 32, t. XIX.
HAB. in mari japonico (HARVEY, C. WRIGHT, SIEBOLD, SURINGAR, GRUNOW).

119. GLOIOPELTIS INTRICATA Suring. Index praecurs. n. 60, Alg. japon. p. 33, t. XX, J. Ag. Epicr. p. 275.
HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR, GRUNOW); ad Rikuchū (K. OKAMURA n. 64).

II. Endotrichia Suring.

120. GLOIOPELTIS CERVICORNIS (Suring.) cfr. F. Schmitz Uebers. Florid. (1889), p. 18.
Endotrichia cervicornis Suring. Alg. japon. p. 34, t. XXI - XXII, J. Ag. Epicr. p. 277.
HAB. in mari japonico (SURINGAR, GRUNOW); ad Nagasaki (K. OKAMURA n. 67).

GLOIOSIPHONIA Carm.

121. GLOIOSIPHONIA CAPILLARIS (Huds.) Carm. in Berk. Glean. of Brit. Alg. p. 45, tab. 17, f. 3, J. Ag. Sp. II, 1, p. 161, Epicr. p. 116, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 131.
Fucus capillaris Huds. Fl. Angl. p. 591, Turn. Hist. Fuc. tab. 31.
HAB. ad Hakodade (PERRY, HARVEY).

GRATELOUPIACEAE

HALYMENIA (Ag.) J. Ag.

122. HALYMENIA FORMOSA Harv. Friendl. Isl. Alg. n. 55, J. Ag. Epicr. p. 138, Analecta p. 55, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 298.
HAB. ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

GRATELOUPIA Ag.

123. GRATELOUPIA FILICINA (Wulf.) Ag. Sp. I, p. 223, Syst. p. 241, J. Ag. Sp. II, I, p. 180, Epicr. p. 153, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.

Digitized by Google

Grateloupia filiformis Kuetz. Sp. Algar. p. 831, J. Ag. Sp. II, 1, p. 184, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.

Fucus filicinus Wulf. in Jacq. Collect. III, p. 157, t. 15, f. 2, Turn. Hist. Fuc. tab. 150.

NOMEN JAPONICUM: Mukade-nori.

HAB. ad Nagasaki (MARTENS), Iokohama et Mogi (SCHOTTMUELLER), Enoshima (K. OKAMURA n. 28); ad Tamsui insulae Formosae (MARTENS).

124. GRATELOUPIA LIGULATA (Suring.) F. Schmitz Klein. Beitr. zur Kenntniss der Florideen in Nuova Notarisia V (1894), p. 634.

Schizymenia? ligulata Suring. Alg. japon. p. 29, t. XV, J. Ag. Epicr. p. 124, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 48.

HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR), ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

125. GRATELOUPIA AFFINIS (Harv.) Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo VII, 1893, n. 75, p. 100, t. V, f. 3-5.

Gigartina affinis Harv. Char. of New Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 331, n. 31, J. Ag. Epicr. p. 204.

Grateloupia gelatinosa Grun. herb. (fide specim.).

Grateloupia (dichotoma var.?) japonica Grun. herb. (fide specim.).

Fronde pluries regulariter dichotoma, compressa, inferne in stipitem compressum aut subcylindraceum abeunte; segmentis linearibus, margine paullum incrassatis, saepius ad axillas dilatatis; laciniis more cuneatis vel sublate-linearibus aut emarginatis; axillis plerumque rotundatis; prolificationibus basi constrictis, sæpe e margine vel apice segmentorum exorientibus, rarius ex eorum superficie plana; cystocarpiis (nucleo simplici) intra corticem immersis; tetrasporangiis per totam frondem, frequentius in segmentis superioribus, sparsis.

HAB. ad Hakodade (C. WRIGHT, HARVEY, K. OKAMURA), Rikuchū, Matsushima (K. OKAMURA).

Callus radicalis minutus, disciformis. Frondes cæspitosae, 3-6 cm. altæ. Segmenta linearia, 2 cm. et ultra longa (dein decrescentia), 0.7-3 mm. lata. Color plantæ saturate purpureo-rufus, demum in brunneum aut viridescenti-flavidum vergens. Substantia cartilaginea ita ut alga siccando chartæ non adhæreat.

Var. LATA Okam. l. c. p. 101, t. 5, f. 6-10.

NOMEN JAPONICUM: Kome-mori.

Fronde compressa, repetite dichotoma; segmentis late linearibus aut versus dichotomias cuneatis, subinde canaliculatis, laciniis linearibus subulatis vel cuneatis, apice rotundatis v. emarginatis; prolificationibus tum e disco tum e margine orientibus.

HAB. ad Bōshū, Sagami, Shima etc. (K. OKAMURA).

Frondes 3-12 cm. altæ; segmenta 2-7 mm. lata.

126. GRATELOUPIA HORRIDA Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo vol. VII, 1893, n. 75, p. 99, t. 5, f. 1-2.

NOMEN JAPONICUM: Mino-ji-nori.

Stipite simplici vel subramoso, compresso aut omnino cylindraceo, brevi, mox in basin frondis ovatam v. subcuneatam abeunte; frondibus cæspitosis aut solitariis, planis, lineari-lanceolatis, margine tenuiter incrassatis, raro simplicibus, plerumque distanter constrictis; ramis e nodis aut apice prolificantibus, simplicibus et lanceolatis aut dichotomis et tunc linearibus; internodiis sublanceolatis vel ovalibus; apice frondis ut plurimum in 2-3 ramos diviso; prolificationibus parvis basique constrictis fere e tota superficie margineque frondis pullulantibus, cystocarpia gerentibus; tetrasporangiis ubique sparsis.

Digitized by Google

HAB. ad Kagoshima, Tōtōmi, Enoshima, Noto (K. OKAMURA !).

Callus radicalis minutus, disciformis. Stipes 0,5 - 1 cm. longus. Frondes ad 3 cm. lata. Color obscure purpurascens, demum in brunneum vel dilute flavum vergens. Substantia cartilaginea, in partibus junioribus plantae mollior.

Obs. Plura novarum *Grateloupiae* specierum nomina mihi benevole communicavit clarus Holmes (*Gr. Ohkuboana* Holm., *Gr. imbricata* Holm., *Gr. furcata* Holm., *Gr. flabellata* Holm.).

DILSEA Stackh.

127. DILSEA EDULIS Stackh. 1809, cfr. Schmitz Syst. Uebers. Florid. 1889, p. 19.
Schizymenia edulis J. Ag. Sp. II, 1, p. 172.
Sarcophyllis edulis J. Ag. Epicr. p. 265.
HAB. ad Enoshima (K. OKAMURA n. 29).

NEMASTOMACEAE

HALARACHNION Kuetz.

128. HALARACHNION LIGULATUM (Woodw.) Kuetz. Phyc, gen. t. 74, f. 1, Sp. Algar. p. 721, Tab. Phyc. XVI, t. 84, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 49.
Halymenia ligulata Ag. Sp. p. 210, Syst. p. 244, J. Ag. Sp. II, 1, p. 201, Epicr. p. 139.
Ulva ligulata Woodw. in Linn. Transact. III, p. 54, Engl. Bot. tab. 420.
HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

FURCELLARIA Lamour.

129. FURCELLARIA FASTIGIATA (Huds.) Ag. Sp. I, p. 103, Syst. p. 274, J. Ag. Sp. II, 1, p. 196, Epicr. p. 241.
Fucus fastigiatus Huds. Fl. angl. p. 583, Gmel. Hist. Fuc. t. 6, f. 1.
Fastigiaria furcellata (L.) Stackh. Tent. p. 91, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 50.
HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

NEMASTOMA J. Ag.

130. NEMASTOMA LIVIDA Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 332, J. Ag. Epicr. p. 131, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 131.
HAB. ad Simoda (PERRY, HARVEY).
Hujus specimina numquam vidi.

RHIZOPHYLLIDACEAE

CHONDROCOCCUS Kuetz.

131. CHONDROCOCCUS? JAPONICUS Harv, Char. of new. Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 329, n. 23 (sub *Desmia*), J. Ag. Epicr. p. 357 (nomen).
« Fronde latiuscula, compresso-plana, subflabelliformi, decomposito - pinnata, pinnis irregularibus lato - linearibus, pinnulis inæqualibus subulatis, axillis omnibus rotundatis » Harvey l. c.
HAB. ad Simoda (C. WRIGHT, HARVEY); ad Enoshima [Sagami] (K. OKAMURA n. 22).

Digitized by Google

RHIZOPHYLLIS Kuetz.

132. Rhizophyllis Corallinae Mart. Tange v. Ost-Asien p. 119, t. VIII, f. 1.
Hab. in frondibus *Corallinae Filiculae* et *Arthrocardiae frondescentis* (in *Haliotide gigantea* adfixis) ad Iokohama (Martens, Schottmueller); in frondibus *Amphiroae* ad Tōtōmi (K. Okamura n. 35).

SQUAMARIACEAE.

PEYSSONELLIA Decne.

133. Peyssonellia rubra (Grev.) J. Ag. Sp. p. 502, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 299.
Zonaria rubra Grev. in Linn. Transact. XV, 2, p. 340.
Hab. ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

CORALLINACEAE

MELOBESIA Lamour.

134. Melobesia membranacea (Esp.) Lamour. Hist. polyp. flex. p. 315, J. Ag. Sp. II, 2, p. 512, Hariot Alg. de Yokoska p. 229, n. 52. Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 299.
Corallina membranacea Esp. Zooph. tab. 12, f. 1-4.
Hab. in frondibus *Furcellariae fastigiaiœ* ad Iokoska (Savatier, Hariot), in frondibus *Chondri* ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich.)

135. Melobesia farinosa Lamour. Hist. polyp. flex. p. 315, t. 12, f. 3, J. Ag. Sp. II, 2 p. 512, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117, Hariot Alg. de Jokoska p. 229, n. 51, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 299.
Melobesia granulata Menegh. in Kuetz. Sp. p. 696, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Hab. ad Iokohama (Schottmueller, Martens); in foliis *Zosterae* circa insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich); in frondibus *Padinœ*, *Laurenciae pinnatifidœ*, *Gracilariœ Textorii* ad Iokoska (Savatier, Hariot); in frondibus *Chondri* ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

136. Melobesia pustulata Lamour. Hist. polyp. flex. p. 315, t. 12, f. e B, J. Ag. Sp. II, 2. p. 513, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 299.
Hab. in mari japonico (Siebold): ad Iokohama (Martens), Nagasaki (Schottmueller); in frondibus *Sargassi brevifolii* pr. insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum et in frondibus *Gelidii cornei* ad Kelung insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

137. Melobesia corticiformis Kuetz. Sp. Algar p. 696, J. Ag. Sp. II, 2, p. 518, Hariot Alg. de Jokoska p. 330 n. 53.
Hab. in frondibus *Gelidii cornei* var. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

Digitized by Google

MASTOPHORA (Decne) Harv.

138. MASTOPHORA MACROCARPA Mont. Voy. au Pol. Sud p. 149, J. Ag. Sp. II, 2, p. 528, Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 100, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 300.
HAB. in frondibus *Polyopis* (forsan novæ sp.) ad oras orientales insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

139. MASTOPHORA PYGMAEA Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 300, t. XV, f. 16.
Fronde dense cæspitosa, 1,5-2 cm. alta, calce incrustata, ramis 1 millim. crassis, irregulariter dichotomis, apicibus plerumque planis et reniformi aut cucullatim expansis.
HAB. ad Kelung insulæ Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

AMPHIROA Lamour.

140. AMPHIROA DILATATA Lamour. Hist. polyp. flex. p. 299, J. Ag. Sp. II, 2, p. 536, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. XV, 1876, p. 450.
HAB. ad Iokohama (SCHOTTMUELLER), Osima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE) et Enoshima (K. OKAMURA n. 23); ex Japonia (HOLMES).
Ex Iokohama clarus Martens refert *Amphiroam Gaillonii* Lamour. [=*Amphiroae ephedreæ* Lamk.?] quæ mihi valde incerta videtur; eandem ad Osima Harbour legisse egregium Moseley scripsit, dubio tamen allato, clarus Dickie (cfr. Journ. Linn. Soc., Botany, vol. 1876). Ad littora Japonica etiam *Amphiroam* (*Arthrocardiam*) *californicam* Decne obvenire nonnulli auctores crediderunt, inter quos Martens hanc enumerat plantam (Tange v. Ost-Asien p. 131) prope Simoda a Perry collectam, forsan cum *Arthrocardia frondescenti* confusam.

141. AMPHIROA BOWERBANKII Harv. Nereis Australis p. 97, t. 37, J. Ag. Sp. II, 2, p. 537, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
Amphiroa dilatata Krauss Beitr. zur Kenntn. Corall. und Zooph. p. 20.
HAB. ad Kelung insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

142. AMPHIROA EXILIS Harv. Nereis anstralis p. 95, J. Ag. Sp. II, 2, p. 535, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
HAB. ad Kelung insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

143. AMPHIROA MULTIFIDA Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 56, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
HAB. ad Kelung insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

CHEILOSPORUM Aresch.

144. CHEILOSPORUM CULTRATUM (Harv.) Aresch. in J. Ag. Sp. II, 2, p. 545.
Amphiroa cultrata Harv. Nereis australis p. 102, t. 39.
Amphiroa cultrata var. *globulifera* Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 55, f. I, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 300.
HAB. ad Long-Kiau insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

ARTHROCARDIA Aresch.

145. ARTHROCARDIA FRONDESCENS (Post. et Rupr.) Aresch. in J. Ag. Sp. II, 2, p. 549.
Corallina frondescens Post. et Rupr. Illustr. p. 29, t. XL, f. 103, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.

Digitized by Google

HAB. ad Iokohama et Nagasaki (SCHOTTMUELLER).
Fortasse generi *Cheilosporo* (Decne) Aresch. sensu Schmitzii adscribenda, ut *Corallina? Filicula* Lamk. a me non visa.

CORALLINA (Tourn.) Lamour.

146. CORALLINA? FILICULA Lamk. in Mém. du Muséum II, p. 237, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Arthrocardia palmata (E. et S.) J. Ag. var. β J. Ag. Sp. II, 2, p. 550.
HAB. ad Iokohama (MARTENS).
147. CORALLINA OFFICINALIS L. var. MEDITERRANEA (Aresch.), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Corallina mediterranea Aresch. in J. Ag. Sp. II, 2, p. 568.
HAB. ad Iokohama (SCHOTTMUELLER), Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS).
148. CORALLINA PUMILA Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 83, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
HAB. ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).
149. CORALLINA TENELLA Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 85, f 2, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
HAB. in frondibus *Sargassi Biserrulæ* ad insulas Bonin (WARBURG, HEYDRICH).
150. CORALLINA ADHAERENS (Lamour.) Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 83, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 301.
Jania adhaerens Lamour. Polyp. flex. p. 270.
HAB. ad Kelung insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

LITHOTHAMNION Phil.

151. LITHOTHAMNION POLYMORPHUM (L.) Aresch. in J. Ag. Sp. II, 2, p. 524, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. XV, 1876, p. 450.
Millepora polymorpha L. Syst. Nat. (ed. XII), p. 1285.
Spongites confluens Kuetz. Tab. Phyc. XIX, t. 97 a-d.
HAB. ad Hasingui in Osima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE).

SPECIES INCERTÆ SEDIS

PORPHYRA (Ag).

152. PORPHYRA? VULGARIS Ag., Suring. Alg. japon. p. 28.
HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR).
Forsan congruit cum *Wildemania perforata* (J. Ag.) De Toni (*Porphyra perforata* J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 69, t. 2, f. 62-64, *Porphyra umbilicalis* Rupr. Alg. Ochot. p. 201) quae in Oceano Pacifico ad littora californica et ochotensia occurrit.

HALOSACCION Kuetz.

153. HALOSACCION WRIGHTII Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 322, n. 34, J. Ag. Epicr. p. 260, Hariot Alg. de Yokoska p. 230, n. 54.
« Fronde tenui-membranacea, flaccida, simpliciuscula, basi apiceque attenuata, pinnatim ramosa, pinnis pinnulisque patentibus utrinque attenuatis, acutis, subdistichis » Harvey l. c.
HAB. ad Hakodadi (C. WRIGHT, HARVEY) et Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

Digitized by Google

154. HALOSACCION JAPONICUM Harv. in Gray List of plants collected in Japan p. 331, Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 332, n. 33, J. Ag. Epicr. p. 260 (nomen), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 131 (*Halocoelia*).

« Fronde simplicissima, cartilaginea, rigida, basi et apice attenuata, ramulis crebris patentibus filiformibus densissime obsessa » Harv. l c.

HAB. ad Hakodadi (PERRY, C. WRIGHT, HARVEY).

MASTOCARPUS

155. MASTOCARPUS KLENZEANUS Kuetz. Sp. Algar. p. 734, J. Ag. Sp. II, 1, p. 278, Epicr. p. 204 (nomen), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.

HAB. ad Iokohama (SCHOTTMUELLER).

Hujus nullum vidi specimen; anne *Gigartinae* sp.?

FUCOIDEAE

SARGASSACEAE

SARGASSUM Ag.

156. SARGASSUM PILULIFERUM (Turn.) Ag. Sp. p. 27, Syst. p. 303 (excl. synon.), J. Ag. Sp. I, p. 289, Sarg. Austral. p. 55, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, Suring. Alg. jap. p. 25, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 18, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 17.

Fucus pilulifer Turn. Hist. Fuc. I, tab. 65.

NOMEN JAPONICUM: Sakura-nori.

HAB. in mari Japonico, passim (HORNER, TILESIUS, SCHOTTMUELLER, MARTENS, SURINGAR, SAVATIER, HARIOT, K. Okamura n. 37).

157. SARGASSUM PATENS Ag. in Act. Holm. 1815, p. 242, Sp. p. 27, Syst. p. 303, J. Ag. Sp. I, p. 288, Sarg. Austral. p. 56, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 19, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 19.

Halochloa patens Kuetz. Tab. Phyc. XI, t. 1, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 129, Suring. Alg. japon. p. 26.

HAB. in mari japonico, praecipue ad insulas Liuceas (HORNER, TILESIUS, SAVATIER, HARIOT, SIEBOLD, SURINGAR, MARTENS); eadem species occurrit ad insulam Segalienam extra ostium Amuris (N. FENGER, J. AGARDH).

158. SARGASSUM PINNATIFIDUM Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 317, n. 1, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 20.

HAB. ad insulas Liuceas (C. WRIGHT, HARVEY).

159. SARGASSUM HORNERI (Turn.) Ag. Sp. p. 38, Syst. p. 307, J. Ag. Sp. I, p. 290, Sarg. Austral. p. 57, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 20, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 20.

Fucus Horneri Turn. Hist. Fuc. I, p. 34, t. 17.

Spongocarpus Horneri Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 89.

HAB. in mari japonico (HORNER, TILESIUS, SAVATIER, HARIOT); ad Toba [Shima] (K. OKAMURA n. 40).

160. ? SARGASSUM FENGERI J. Ag. Sarg. Austral. p. 58, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 21.

Halochloa micracantha Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 98?

HAB. in mari japonico (TILESIUS); eadem species ad insulam Segalienam extra ostium Amuris (NAVARCHA FENGER, J. AGARDH).

Digitized by Google

161. SARGASSUM FILICINUM Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 327, n. 2, J. Ag. Sarg. Austral. p. 58, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 21.
HAB. ad littora orientalia Japoniæ (C. WRIGHT, HARVEY).

162. SARGASSUM RODGERSIANUM Harv. Char. of New Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 327, n. 4, J. Ag. Sarg. Austral. p. 59, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 21.
HAB. in superficie maris libere natans pr. oras orientales Japoniae (C. WRIGHT, HARVEY).

163. SARGASSUM RINGGOLDIANUM Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 327, n. 3, J. Ag. Sarg. Austral. p. 59, De Toni Sylloge Algarum III, Fucoid., p. 22.
HAB. ad Simoda et ad littora orientalia Japoniae (C. WRIGHT, HARVEY).
Huic speciei peraffine videtur *Sargassum coreanum* J. Ag. Sarg. Austral. p. 58 ad oras peninsulæ Coreae et prope ostium Amuris lectum.

164. SARGASSUM SERRATIFOLIUM Ag. Dec. n. 31 (sub *Fuco*), Sp. p. 16, Syst. p. 299, J. Ag. Sp. I, p. 291, Sarg. Austral. p. 59, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 22.
Halochloa serratifolia Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 99, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 129 (incl. var. *longifolia* Kuetz.), Suring. Alg. japon. p. 27.
Halochloa longifolia Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 100.
HAB. ad Matsuri (TILESIUS), in littore sinus Sima-Bara prope oppidum Tsa-Faja insulæ Kiu-siu (BISSCHOP, TEXTOR, BUERGER, SURINGAR), ad Nagasaki et insulas Liuceas (HORNER, MARTENS); ad Enoshima (K. OKAMURA n. 38).

165. SARGASSUM TORTILE Ag. Dec. n. 2 (sub *Fuco*), Sp. p. 15, Syst. p. 299, J. Ag. Sp. I, p. 291, Sarg. Austral. p. 60, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 21, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 23.
Halochloa tortilis Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 99, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 219.
Halochloa macracantha Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 97, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 219.
Halochloa Siliquastrum Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 97, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 219, Suring. Alg. japon. p. 27 ?
HAB. in mari japonico ad Nagasaki (TILESIUS, HORNER, MARTENS), Yokoska (SAVATIER, HARIOT); eadem in littore sinus Sima-Bara prope vicum Sagami insulæ Kiu-siu ? (BISSCHOP, SURINGAR).

166. SARGASSUM SCOPARIUM (Turn.) Ag. Sp. p. 26, J. Ag. Sp. I, p. 292, Sarg. Austral. p. 60, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 23.
Halochloa pachycarpa Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 96, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 219.
HAB. in mari japonico (TILESIUS, HORNER), ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER) et Osima Harbour (DICKIE).

167. SARGASSUM MACROCARPUM Ag. Sp. p. 36, Syst. p. 307, J. Ag. Sp. I, p. 293, Sarg. Austral. p. 60, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 24.
Halochloa scoparia Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 95, Suring. Alg, japon. p. 27 ?
HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR, TILESIUS).

168. SARGASSUM SILIQUASTRUM (Mert.) Ag. Sp. p. 21 partim, J. Ag. Sp. I, p. 292, Sarg. Austral. p. 60, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 22, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 24.
Fucus Siliquastrum Mert. Hist. Fuc. tab. 82.
HAB. in mari japonico (HORNER), ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).
Var. PIRIFERUM Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 328, n. 5.
HAB. ad Simoda (C. WRIGHT, HARVEY).

Digitized by Google

169. SARGASSUM CORYNECARPUM Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 328, n. 6, J. Ag. Sarg. Austral. p. 61, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 25.

HAB. ad Simoda (C. WRIGHT, HARVEY).

170. SARGASSUM ENERVE Ag. Sp. p. 17, Syst. p. 299, J. Ag. Sp. I, p. 294, Sarg. Austral. p. 61, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 23, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 25.

HAB. in mari japonico (TILESIUS), ad Iokohama (SCHOTTMUELLER, MARTENS) et Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

Affine *Sargasso fulvello* (Turn.) Ag. e mari Coream alluente.

171. SARGASSUM HEMIPHYLLUM (Turn.) Ag. Sp. p. 39, Syst. p. 307, J. Ag. Sp. I, p. 331, Sarg. Austral. p. 61 (var. *micromerum* J. Ag.), Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 26.

Fucus hemiphyllus Turn. Hist. Fuc. tab. 169.

HAB. in mari japonico (HORNER, J. AGARDH); ad Enoshima (K. OKAMURA n. 39) et Osima Harbour (DICKIE).

172. SARGASSUM BISERRULA J. Ag. Sp. I, p. 318, Sarg. Austral. p. 94, t. XXVII, IV, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 287, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 58.

HAB. ad insulas Bonin et ad Long-Kiau insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

Quid vero sit *Sargassum subrepandum* (Forsk.) a Martens Tange v. Ost-Asien p. 116 ut planta japonica enumeratum plane ignoro. Est enim parumper verisimile aream geographicam hujus mari Rubro propriæ speciei usque ad japonica littora esse extensam.

173. SARGASSUM OBTUSIFOLIUM J. Ag. Sp. I, p. 339, Sarg. Austral. p. 103, Mart. Tange v. Ost-Osien p. 116, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 449 (?), De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 79.

HAB. ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS); in Akashi - Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. MOSELEY, DICKIE).

174. SARGASSUM MYRIOCYSTUM J. Ag. Sp. I, p. 314, Sarg. Austral. p. 99, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 70.

HAB. in mari sinensi circa insulam Formosam (MARTENS).

175. SARGASSUM ACINARIA (Turn.) J. Ag. Sp. I, p. 332, Sarg. Austral. p. 114, Kuetz. Tab. Phyc. XI, t. 17, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 91.

HAB. in mari japonico (TILESIUS fide MARTENS).

176. SARGASSUM SILIQUOSUM J. Ag. Sp. I, p. 316, Sarg. Austral. p. 121, t. X, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 107.

HAB. ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS).

177. SARGASSUM HENSLOWIANUM Ag. var. PINNATIFOLIUM (Ag.) J. Ag. Sarg. Austral. p. 121, De Toni Syll. Alg. III. Fucoid., p. 109.

Sargassum pinnatifolium Ag. in Act. Holm. 1815, tab. 5 (sub *Fuco*), Kuetz. Tab. Phyc. XI, t. 33, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 449-450.

HAB. in mari japonico (TILESIUS), ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS), in Akashi-Channel prope Kobe [Hiogo] et Osima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE).

178. SARGASSUM MICROCERATIUM (Mert.) J. Ag. Sp. I, p. 295, Dickie Ag. Jap. in Journ. Linn. Soc., Bot., vol. XV, 1876, p. 450, De Toni Syll. Alg III, Fucoid., p. 114.

Fucus microceratius Mert. in Turn. Hist. Fuc. n. 130.

HAB. in mari japonico (DICKIE).

Digitized by Google

179. Sargassum confusum Ag. Syst. p. 301, J. Ag. Sp. I, p. 294, Sarg. Austral. p. 127, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 115.
Hab. in mari japonico (Tilesius, Langsdorf).

180. Sargassum fuliginosum Kuetz. Sp. p. 612, J. Ag. Sarg. Austral. p. 127, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 116, De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 117.
Hab. ad Nagasaki (Martens).

181. Sargassum assimile Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 328, n. 7.
« Caule tereti levissimo; foliis e basi valde obliqua cuneata oblongis obtusis, minute glandulosis, argute dentatis, nervo infra apicem evanescenti-costatis; vesiculis in petiolo sursum compresso ipsis vix breviori sphæricis muticis, receptaculis foliiferis sæpius furcatis, laciniis integerrimis vel remote denticulatis » Harvey l. c.
Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

CARPOPHYLLUM Grev.

182. Carpophyllum? japonicum Mart. Tange von Ost-Asien p. 115 (sub *Anthophyco*).
Hab. ad Iokohama (Schottmueller).
Caulis inferne teres deinde planus, costatus, pinnatus. Folia a margine egredientia, linearia, integriuscula, costata, acuta, inferiora ad sesquidecimetrum longa et 2 cm. circiter lata, superiora minora denique ad semidecimetrum longa et 2-5 millim. lata. Aerocystæ ellipticæ, 2 cm. longit. superantes, 6-7 millim. latæ, apice constricto folio coronatæ. Specimina tantum sterilia a cl. Martens scrutata fuerunt, ergo affinitas speciei dubia manet.

TURBINARIA Lamour.

183. Turbinaria ornata (Turn.) J. Ag. Sp. I, p. 266, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 287, E. S. Barton Syst. a. struct. Acc. on Turb. 1891, p. 219, n. 7, t. 54, f. 11-12, t. 55, f. 7.
Hab. ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum et ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

CYSTOPHYLLUM J. Ag.

184. Cystophyllum filifolium (Ag.) J. Ag. Sp I, p. 231.
Cystoseira filifolia Ag. Sp. p. 68, Syst. p. 286.
Fucus filifolius Ag. Dec. n. 4.
Sirophysalis filifolia Kuetz. Sp. Algar. p. 602, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128.
Hab. in mari japonico (Tilesius).

185. Cystophyllum crassipes (Mert.) J. Ag. Sp. I, p. 232.
Fucus crassipes Mert. in Turn. Hist. Fuc. tab. 131.
Sirophysalis crassipes Kuetz. Sp. Alg. p. 602, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128.
Hab. in mari japonico (Horner, Tilesius).

186. Cystophyllum Lepidium (Rupr.) Harv. Coll. of Algae chiefly at Vancouver's Island (1862), p. 163, n. 3.
Cystoseira Lepidium Rupr. Tange des ochot. Meer. p. 347, Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 52, f. I.
Hab. e viciniore mari Ochotensi nonnunquam ad littora Japoniæ dejecta.

Digitized by Google

187. Cystophyllum Swartzii (Ag.) J. Ag Sp. I, p. 233, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, Hariot Alg. de Yokoska p. 218, n. 17.
Fucus Swartzii Ag. in Act. Holm. 1815, p. 105, t. 4, f. *a - b*.
Cystosira Swartzii Ag. Sp. I, p. 82.
Myagropsis Swartzii Kuetz. Tab. Phyc. X, t. 93, f. I, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 117.
Hab. in mari japonico (Tilesius, Hb. Zanardini); ad lokoska (Savatier, Hariot), Nagasaki (Martens), Mogi (Schottmueller), Osima Harbour (Dickie).

188. Cystophyllum Thunbergii (Mert.) J. Ag. Sp. I, p. 233.
Myagropsis Thunbergii Kuetz. Sp. p. 635, Tab. Phyc. X, t. 93, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130, Suring. Alg. japon. p. 27.
Fucus Thunbergii Mert. in Roth Catal. III, p. 104, t. III, f. *a - e*, Turn. Hist. Fuc. tab. 133.
Cystostra Thunbergii Ag. Sp. p. 81.
Nomen japonicum: Torano - wo.
Hab. in mari japonico (Thunberg); in saxis submersis littoris sinus Sima - Bara prope Fimi et vallis urbis Nagasaki (Bisschop, Buerger, Suringar); ad Enoshima (K. Okamura n. 41 *a*).

189. Cystophyllum sisymbrioides (Turn.) J. Ag. Sp. I, p. 234.
Fucus sisymbrioides Turn Hist. Fuc. II, p. 150, tab. 179.
Spongocarpus sisymbrioides Kuetz. Phyc. gen. p. 365, Sp. Algar. p. 632, Tab. Phyc. X, t. 91, Suring. Alg. japon. p. 26, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 129.
Myagropsis camelina Kuetz. Phyc. gen. p. 368, Sp. p. 634, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130.
Myagropsis Turneri Kuetz. Phyc. gen. p. 368, Sp. p. 634, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130.
Hab. ad Matsumai (Horner), Simoneseki insulæ Nipon (Bisschop, Suringar). ad Nagasaki etc. (Horner, Henschel, Tilesius); ad Enoshima (K. Okamura n. 42).

190. Cystophyllum fusiforme Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 328, n. 8.
« Radice ramosa, frondibus e basi in caules plures divisis; caulibus indivisis tereticompresis, ramis lateralibus undique egredientibus, crebris, brevibus, ramulis subfasciculatis onustis, ramulis lineari-fusiformibus, utrinque acutis, medio sæpe vesiculiferis; vesiculis fusiformibus; receptaculis ignotis » Harvey l. c.
Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey).
Var. clavigerum Harv. l. c.
« Ramis ramulo longissimo clavaeformi infra apicem vesiculifero subtensis, ramulis filiformibus » Harvey l. c.
Hab. ad Hakodadi (C. Wright, Harvey).

CYSTOSEIRA Ag.

191. Cystoseira triquetra (L.) J. Ag. Sp. I, p. 215.
Hormophysa triquetra Kuetz. Tab. Phyc. X, p. 22, t. 60, f. I, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 115.
Fucus triqueter L. Mantissa p. 312, Turn. Hist. Fuc. I, p. 72, tab. 34.
Hab. in Oceano Pacifico circa Japoniam (Martens). Mihi dubia.

192. ? Cystoseira spicigera (Mert.) Ag. Sp. p. 64, Icon. Alg. ined. tab. III, Syst. p. 285, J. Ag. Sp. I, p. 227, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Bot., vol. XV, 1876, p. 450.

Digitized by Google

Fucus spiciger Mert. mscr.

Hab. in Osima Harbour (H. N. Moseley, Dickie) — Fragmentum huius speciei vidisse contendit clarus Dickie. Forsan agitur de specie e viciniis maris camciatici ab undis v. currentibus marinis fortuito usque ad Japoniæ oras reportata. Quid sit *Treptacantha Sonderi* Dickie Alg. Jap. (1876) p. 450 plane ignoro.

COCCOPHORA Grev.

193. Coccophora Langsdorfii (Turn.) Grev. Syn. p. XXXIV, J. Ag. Sp. I, p. 250, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130, A. Lorrain Smith On Cocc. Lansgd. in G. Murray Phyc. Memoirs vol. II, p. 30-32, t. IX.

Fucus Langsdorfii Turn. Hist. Fuc. III, p. 76, tab. 165.

Fucus Tilesii Ag. Dec. n. 1 cum icone!

Hab. in mari japonico (Langsdorf, Tilesius).

194. Coccophora phyllamphora (Ag.) J. Ag. Sp. I, p. 250, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130.

Cystoseira phyllamphora Ag. Sp. I, p. 79, Syst. p. 291, Icon. Alg. ined. tab. IV.

Hab. in mari japonico (Tilesius).

FUCACEAE

FUCUS (Tourn.) Decne et Thur.

195. Fucus Wrightii Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 328, n. 9 (*Fucodium*).

« Fronde lato-lineari complanata decomposite dichotoma, ramosissima; vesiculis ovalibus vel bilobis, in ramis superioribus vel sæpe in axillis ipsis immersis; receptaculis ignotis. » Harvey l. c.

Hab. in fretu Sangar (C. Wright, Harvey).

PELVETIA Decne.

196. Pelvetia? Babingtonii (Harv.) De Toni Syll. Alg. III, Fucoid., p. 216.

Fucus (*Fucodium*) *Babingtonii* Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 329, n. 10.

» Fronde angustissima, compresso-plana, decomposite dichotoma fastigiata; vesiculis oblongis angustissimis in ramis superioribus infra axillas immersis; receptaculis linearibus terminalibus simplicibus furcatisve » Harvey l. c.

Hab. ad Japoniæ oras (Babington); ad Simoda (C. Wright, Harvey); quoque ad Hong-Kong inventa (Harvey).

SPECIES DUBIA FUCACEARUM

197. Fucus leptophyllus Kuetz. Tab. Phyc. X, p. 6, t. 12, f. IV, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450.

Hab. in Osima Harbour (fide Dickie).

Nullum hujus speciei japonicum exemplar me vidisse contigit.

Digitized by Google

DICTYOTACEAE

DICTYOTA Lamour.

198. Dictyota spinulosa Harv. in Beechey Voy. Bot. p. 275, J. Ag. Sp. I, p. 97, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 130.
Hab. ad insulas Liuceas (Lay & Collie, Harvey) et Bonin (Martens).

199. Dictyota dichotoma (Huds.) J. Ag. Sp. I, p. 92, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 13.
Ulva dichotoma Huds. Fl. Angl. p. 476.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot) et Idzumo (K. Okamura n. 46).
Nomine *Dictyotae Kunthii* Ag. speciminulum ad Enoshima lectum sub n. 67 communicavit egregius Okamura, quod vix *Glossophoræ* generi adscribendum censeo.

STYPOPODIUM Kuetz.

200. Stypopodium lobatum Kuetz. Tab. Phyc. IX, p. 63.
Zonaria multipartita Suhr Ecklon. n. 7, f. 2-3?
Spatoglossum multipartitum Kuetz. in Suring. Alg. japon. p. 28, tab. IX, A!
Zonaria lobata auct.
Hab. in mari japonico (Suringar).
Inter *Zonarieas* icon a claro Suringar pro *Spatoglosso multipartito* (Suhr) Kuetz. exhibita *Stypopodium lobatum* in mentem refert, ergo ad hanc speciem *Spatoglossum* a Suringar illustratum pertinere existimavi. Frons est pleiostromatica et cum genere *Stypopodio*, ut hoc nuperrime J. Agardh Analecta algol. Contin. I, (1894), p. 6 limitavit, eximie congruit. Videtur tamen species ulterius colligenda. Etiam species japonica hic dubie relata est cum *Gymnosoro nigrescente* (Sond.) J. Ag. (*Zonaria nigrescente* Sond.), quem teste cl. Heydrich Beitr. p. 288 prope insulam Formosam collexit Warburg, comparanda.

GYMNOSORUS J. Ag.

201. Gymnosorus nigrescens (Sond.) J. Ag. Anal. algol. I, p. 12.
Zonaria nigrescens Sond. Pl. Preiss. p. 8, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 288.
Hab. ad oras boreali-orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

PADINA Adans.

202. Padina Pavonia (L.) Gaill. Rés. méthod. Thalass. p. 25, J. Ag. Sp. I, p. 113, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 14, Heydr Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 288.
Fucus Pavonius L. Syst. Nat. II, p. 719.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot); ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

203. Padina Durvillaei Bory Voy. Coquille n. 43, tab. 21, f. 1, J. Ag. Sp. I, p. 113, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 288.
Zonaria Durvillaei Bory, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Hab. ad Iokoska (Martens), Nagasaki (Schottmueller), Idzumo (K. Okamura n. 44); ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

Digitized by Google

204. Padina Commersonii Bory Voy. Coquille n. 41, tab. 21, f. 2, J. Ag. Sp. I, p. 113, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450.
Hab. ad Osima Harbour (H. N. Moseley, Dickie); ad Tōtōmi (K. Okamura n. 45).

HALISERIS Targ. Tozz.

205. Haliseris prolifera Okam. in De Toni & Okam. Neue Meeresalgen aus Japan (1894), p. 74, t. XVI, f. 1-5.
Dictyopteris sp. nov.? Okam. in litteris.
Fronde crassa, compressa, mediocostata, irregulariter ramosa, prolificationibus ex utroque costæ latere exorientibus, partibus frondis adultioribus tantum ad costas reductis; prolificationibus elongatis, linearibus vel lineari-lanceolatis, basi attenuatis, apice rotundatis; oosporis in soros lineares interruptos in utroque latere costæ dense collectis.
Hab. ad ruper inter limites maris ad Tōtōmi, Boshū, Idzumo (K. Okamura!). — Fructificat ineunte mense Augusto.
Radix magna, disciformis, callosa, fibris subtilibus brunneolis opacis (passim regiones adultiores frondis subtegentibus) dense cooperta. Frons 15-25 cm. alta. Prolificationes 1-20 cm. longæ, 1-5 millim. latæ. Color in vivo olivaceo-brunneus, siccitate saturatior. Substantia coriacea, ita ut specimina exsiccata chartæ vix adhaereant.
Inter *Hal. macrocarpam* Aresch. et *Hal. ligulatam* Suhr medium tenet locum.
206. Haliseris polypodioides (Desf.) Ag. Sp. I, p. 142, Syst. p. 262, J. Ag. Sp. I, p. 117.
Fucus polypodioides Desf. Fl. Atlant. II, p. 421.
Dictyopteris polypodioides Lamour. in Desv. Journ. de Botan. II (1809), p. 130, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 15.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

LAMINARIACEAE

LAMINARIA Lamour.

207. Laminaria japonica Aresch. Phyc. capenses p. 29, Phyc. extraeurop. p. 362, Observ. phyc. IV, p. 6 (*Hafgygia*), Suring. Alg. japon. p. 24, tab. XI-XII, Dickie in Journ. Linn. Soc., Bot., vol. XV, 1876, p. 450, Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo vol. V, 1891, n. 42, p. 193-197 cum tabula.
Fucus saccharinus Thunb. Fl. japonica p. 346 (fide Areschoug).
Laminaria saccharoides Miquel Prol. Fl. japon. p. 392, Suring. Index praecurs. n. 49.
Laminaria saccharina L. in Mart. Tange v. Ost-Asien p. 128 (verisimillime).
Laminaria flexicaulis Le Jol. in Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 16??
Oxyglossum japonicum Aresch. in Bot. Notiser 1880, p. 98.
Nomina japonica: Firomè, Kombu, Ma-Kombu, Yebisu-me.
Hab. in mari japonico, hinc inde (Thunberg, Siebold, Areschoug, Suringar, Kjellman, Petersen, H. N. Moseley, Dickie, Okamura n. 75).
208. Laminaria? Bongardiana Post. et Rupr. Illustr. p. 10, tab. XIII-XIV.
Hafgygia Bongardiana Kuetz. in Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113 (dubie).
Hab. ad Iokohama (Schottmueller). — Est forsan *Arthrothamni* sp.

Digitized by Google

209. LAMINARIA PETERSENIANA Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 267, t. 10, f. 2-3.
HAB. ad Goto-öarna Taijma (J. V. PETERSEN, KJELLMAN).
210. LAMINARIA ANGUSTATA Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 266.
HAB. ad littora Japonica ad Hokkaido (KJELLMAN).
211. LAMINARIA GYRATA Kjellm. Et nyt Organis. Slägt. Lamin. 1892, p. 16, t. I.
HAB. ad Hokkaido (KJELLMAN).

COSTARIA Grev.

212. COSTARIA TURNERI Grev. Alg. Brit. Syn. p. XXXIX, J. Ag. Sp. I, p. 139, Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo vol. VI, 1892, n. 65, Aresch. Obs. phyc. IV, p. 20 (non P. et R.).
Fucus costatus Turn. Hist. Fuc. tab. 226.
HAB. ad Rikuchū (K. OKAMURA n. 80) et Hokkaido (OKAMURA).
Var. PERTUSA Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 329, n. 13.
« Stipite e radice ramosa plano in laminam longissimam (11-12-pedalem) lanceolatam 4-costatam bulloso-inflatam demum foraminibus pertusam expanso » Harv. l. c.
HAB. in fretu Sangar et in sinu Hakodade (C. WRIGHT, HARVEY).

ECKLONIA Hornem.

213. ECKLONIA BICYCLIS Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 269, t. 10, f. 4-5, De Toni Int. al gen. Ecklonia p. 786.
Ecklonia radiata Aresch. Observ. phyc. IV, p. 12 (quoad specimina japonica!), Suring. Illustr. Alg. Japon II, p. 1, t. XV-XX saltem ex parte (species collectitia).
Capea elongata Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, t. 5 (verisimillime), Dickie Alg, Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451.
Capea flabelliformis Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113! von A. Rich.
NOMEN JAPONICUM: Kadshume (?).
HAB. ad Simoda, Idzumo, Ugo, Iokohama, Nagasaki, Ieddo, Iokoska, Enoshima etc. (ARESCHOUG, WICHURA, MARTENS, SCHOTTMUELLER, KJELLMAN, PETERSEN, WYWILLE THOMSON, DICKIE, OKAMURA n. 81).
214. ECKLONIA LATIFOLIA Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 271, t. 10, f. 6.
Ecklonia Wrightii Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 329, n. 11?
Capea Richardiana Mart. Tange v. Ost-Asien p. 114.
HAB. ad Simoda (C. WRIGHT, HARVEY); ad Iyo (KJELLMAN, PETERSEN); in plateis ad Iokohama ut merces exhibita (MARTENS); ad Awa (K. OKAMURA n. 82).
215. ECKLONIA CAVA Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 273, t. 10, f. 7-8.
HAB. prope Iokohama (PETERSEN, KJELLMAN); ad Enoshima (K. OKAMURA n. 83).
216. ECKLONIA RADICOSA (Kjellm.) Okam. in Bot. Magaz. of Tokyo vol VI, 1892, n. 59, p. 1, tab. I.
Laminaria radicosa Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 263, t. 10, f. 1.
NOMEN JAPONICUM: Antoku-me.
HAB. ad insulas Goto [Hizen] et Caput Nomo [Nagato] (PETERSEN, KJELLMAN); ad ditiones Tosa et Iyo insulæ Shikoku (K. OKAMURA n. 84).

Digitized by Google

Clarus Okamura hanc invenit speciem fructiferam h. e. soros præbentem. Sori utramque frondis paginam occupantes, primitus distincti et rotundati, dein plus minus maculiformi-confluentes. Zoosporangia (?) linearia, inter paraphyses cuneiformes dense congesta, 50-70 ∗ 10 μ.

AGARUM (Bory) Post. et Rupr.

217. Agarum Turneri Post. et Rupr. Illustr. p. 12, tab. XXII, J. Ag. Sp. I, p. 141, Aresch. Obs. Phyc. IV, p. 17, Humphrey On Anat. a. develop. of Ag. Turn. 1886, p. 195 cum tab.!

Agarum cribrosum Bory in Dict. class. d' hist. nat. IX, p. 193?

Fucus Agarum Turn. Hist. Fuc. tab. 75.

Hab. ad Hokkaido (Kjellman, Okamura) et Hakodade (K. Okamura n. 77).

THALASSIOPHYLLUM Post. et Rupr.

218. Thalassiophyllum Clathrus (Gmel.) Post. et Rupr. Illustr. p. 11, t. 18-19, Rosenth. Macroc. u. Thalass. in Flora 1890 c. tab.!

Fucus Clathrus Gmel. Hist. Fuc. p. 211, t. 33 non Esper.

Hab. in Oceano Pacifico boreali ad littora Asiatica. — Hujus speciminulum habui ex oris Japoniæ.

ALARIA Grev.

219. Alaria crassifolia Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 276, t. 10, f. 9-12.

Hab. ad Hakodade (Kjellman, Petersen) et Hokkaido (Okamura).

220. Alaria fistulosa Post. et Rupr. Illustr. p. 11, tab. XVI, J. Ag. Sp. I, p. 144, Okam. in Botan. Mag. of Tokyo vol. V, 1891, n. 58, n. 409.

Hab. ad insules Curilenses et littora Pacifica Japoniæ (Okamura).

UNDARIA Suring.

221. Undaria pinnatifida (Harv.) Suring. Illustr. Alg. Japon I (1873), p. 77, t. VI-VIII.

Ulopteryx pinnatifida (Harv.) Kjellm. in Kjellm. & Peters. Om Japans Lamin. p. 275, t. 11, Engl. & Prantl Natürl. Pflanzenfam 97. Lief. p. 255, f. 166 C!

Alaria pinnatifida Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad, vol IV, 1859, p. 329, n. 11, Suring. Alg. Japon. p. 24, t. 10!

Alaria amplexicaulis Mart. Tange v. Ost-Asien p. 114.

Nomen japonicum: Wakamé, Kada-me aut Kata-me, Niki-me.

Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey) ad Nagato, ins. Goto [Hizen] etc. (Kjellman, Petersen); ad Rikuchū, ad Enoshima (K. Okamura n. 79), ad Nagasaki (Schottmueller, Martens); ad Nambu [Prov. Mitsinoku], in freto Naruto inter Scikoku et Awadsi, Kadzusa, Sagami, Kii, Awa, Idzumo etc. (Siebold, Suringar).

ARTHROTHAMNUS Rupr.

222. Arthrothamnus bifidus (Gmel.) Rupr. Tange p. 350.

Fucus bifidus Gmel. Hist. Fuc. p. 201, t. 29, f. 2.

Arthrothamnus radicans Rupr. Algenstäm. p. 68.

Hab. ad Hokkaido (Petersen, Kjellman).

Digitized by Google

223. ARTHROTHAMNUS CURILENSIS Rupr. Bemerk. Algenst. (1848), p. 67 (11) cum tab.!
NOMEN JAPONICUM: Neko-ashi-kombu.
HAB. ad Kushiro (K. OKAMURA n. 78); ad Urup insul. curilensium (RUPRECHT).

CHORDA Stackh.

224. CHORDA FILUM (L.) Stackh. Nereis brit. p. XXIX, Reinke Atlas deutscher Meeresalgen t. 26-28!, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 449, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 11.
Fucus Filum L. Sp. plant. p. 1631, Turn. Hist. Fuc. tab. 86.
HAB. in Akashi-Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. MOSELEY, DICKIE); ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT); ad littora Japoniae [absque loco] (K. OKAMURA n. 85).

RALFSIACEAE

RALFSIA Berk.

225 ? RALFSIA DEUSTA (Ag.) J. Ag. Sp. I, p. 63, Kjellm. Alg. of Arct. Sea p. 248.
Zonaria deusta Ag. Syn. p. 40, Sp. p. 132, non Lyngbye.
HAB. in conchis ad Enoshima (K. OKAMURA n. 55).

CHORDARIACEAE

CHORDARIA (Ag.) Reinke.

226. CHORDARIA FLAGELLIFORMIS (Muell.) Ag. Sp. I, p. 166, Syst. p. 256, J. Ag. Sp. I, p. 66, Harv. Phyc. Brit. tab. 111, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, Martens Tange v. Ost-Asien p. 127.
Fucus flagelliformis Muell. Fl. Dan. tab. 650, Turn. Hist. Fuc. tab. 85.
HAB. ad littora Japoniae (MERTENS fide MARTENS); in Akashi-Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. MOSELEY, DICKIE).
227. CHORDARIA DIVARICATA Ag. Syn. p. 12, Sp. I, p. 165, Syst. p. 256, Harv. Phyc. Brit. tab. 17, J. Ag. Sp. I, p. 65, Hariot Alg. de Yokoska p. 216, n. 10.
HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).
228. CHORDARIA ABIETINA Rupr. in Farl. List of mar. Algæ in Proceed. Amer. Acad. vol. X, 1875, p. 357, J. Ag. Till Algern. System. IV, p. 74.
NOMEN JAPONICUM: Matsumo.
HAB. ad Hitachi (K. OKAMURA n. 50).

CLADOSIPHON Kuetz.

229. CLADOSIDHON ERYTRAEUS J. Ag. Sp. I, p. 55, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
HAB. in frondibus *Sargassi Henslowiani* var. *pinnatifolii* ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS).

Digitized by Google

MESOGLOIA Ag.

230. MESOGLOIA? DECIPIENS Suring. Illustr. Alg. Jap. I, p. 75, tab. IV, J. Ag. Till Algern. System. IV, p. 76.
NOMINA JAPONICA: Mo-dzuku, Kai-un.
HAB. ad oras Japoniae (SURINGAR); prope Awa (K. OKAMURA n. 54).
Forsan *Cladosiphonis* sp.

231. MESOGLOIA CRASSA Suring. Illustr. I, p. 85, t. X-XII.
NOMEN JAPONICUM: Futo-modzuku.
HAB. in superficie maris agitati rupibus affixa ad Idzumo (Naruto) et ad oras Tsu-shima (SURINGAR).

CYLINDROCARPUS Crouan.

232. CYLINDROCARPUS BERKELEYI (Grev.) Crouan in Ann. Sc. Nat., Bot., sér. III, T. XV, p. 363, t. XVI, f. 12-13, Fl. Finist. tab. 25 sub n. 159.
Petrospongium Berkeleyi (Grev.) Naeg. in Kuetz. Tab. Phyc. VIII, t. 3, J. Ag. Till Algern. IV, p. 44?
Chaetophora Berkeleyi Grev. in Berk. Glean. p. 5, t. 1, f. 2.
Leathesia Berkeleyi Harv. Phyc. Brit. tab. 176.
HAB. ad Enoshima (K. OKAMURA n. 88).

LEATHESIA Gray.

233. LEATHESIA DIFFORMIS (L.) Aresch. Phyc. Scand. p. 376, Kjellm. Handbok I, p. 38, f. 8, *b-c*.
Tremella difformis L. Fl. Suec. p. 429.
HAB. in Oceano pacifico ad littora Japoniæ (KJELLMAN).

DESMARESTIACEAE

DESMARESTIA Lamour.

234. DESMARESTIA VIRIDIS (Muell.) Lamour. Ann. Mus. XX, p. 25, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 127.
Fucus? viridis Muell. Fl. Dan. tab. 886, Turn. Hist. Fuc. tab. 97.
Dichloria viridis Grev. Alg. Brit. p. 39. t. VI, J. Ag. Sp. I, p. 164.
HAB. ad Hakodadi (PERRY, HARVEY).

? CHNOOSPORA J. Ag.

235. CHNOOSPORA OBTUSANGULA (Harv.) Sond. Alg. trop. Austral. p. 45.
Dictyota obtusangula Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 329, n. 14.
« Fronde auguste lineari, incrassata, succulenta, opaca, decomposite dichotoma, axillis omnibus latissime rotundatis; laciniis patentibus divaricatisve, supremis irregularibus, apicibus obtusis, nunc multifidis » Harvey l. c.
HAB. ad Ousima et insulae Liuceas (C. WRIGHT, HARVEY). — Eandem speciem ex insulis Amicitiæ clarus Harvey memorat.

Digitized by Google

ENCOELIACEAE

COLPOMENIA Derb. et Sol.

236. Colpomenia sinuosa (Roth) Derb. et Sol. Mém. physiol. Alg. p. 11, t. 22, f. 18-20, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.
Ulva sinuosa Roth Catal. III, p. 327, t. XII, f. *a*.
Hydroclathrus sinuosus Zanard. Ic. Phyc. adriat. I, p. 109, Mitchell in Murray Phyc. Mem. II, p. 53, t. XIV, f. 1-6, t. XV, f. 1, Asken. Alg. Exped. Gazelle p. 23.
Asperococcus sinuosus Bory Morée III, p. 326, J. Ag. Sp. I, p. 75.
Encoelium sinuosum Ag. Sp. p. 146, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Nomen japonicum: Fukuro-nori.
Hab. ad Nagasaki (Schottmueller, Martens); ad Enoshima (K. Okamura n. 51); ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

HYDROCLATHRUS Bory.

237. Hydroclathrus cancellatus Bory in Dict. class. d' hist. nat. VIII, p. 419, Suring. Alg. japon. p. 23, Kuetz. Tab. Phyc. IX, t. 52, II, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450, Mitch. in Murray Phyc. Mem. II, p. 56, t. XV, f. 2-4, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.
Asperococcus clathratus J. Ag. Sp. I, p. 75.
Encoelium clathratum Ag. Sp. p. 412, Syst. p. 262.
Hab. in mari japonico (Siebold, Suringar); in Osima Harbour (Dickie); ad Enoshima (K. Okamura n. 87); ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).
238. Hydroclathrus orientalis (J. Ag.) Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.
Asperococcus orientalis J. Ag. Sp. I, p. 78.
Hab. ad Long-Kiau insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

ASPEROCOCCUS Lamour.

239. Asperococcus bullosus Lamour. Essai p. 62, t. 6, f. 5, J. Ag. Sp. I, p. 77, Hariot Alg. de Yokoska p. 217, n. 12 (dubie), Zanard. Ic. phyc. adriat. p. 103, t. XXV.
Encoelium bullosum Ag. Sp. p. 146, Syst. p. 262.
Hab. ad Iokoska (Savatier, Hariot).

MYELOPHYCUS Kjellm.

240. Myelophycus caespitosus Kjellm. in Engl. & Prantl Natürl. Pflanzenfam 86, p. 202, f. 141 (anatomia), Om Myeloph. (1893) c. icone!
Chordaria simplex Harv. in Perry Narrat. of Exped. etc (1856).
Hab. ad Simoda, ante ingressum portus Jeddo (Perry); ad Enoshima (K. Okamura n. 49).

PHYLLITIS Kuetz.

241. Phyllitis Fascia (Muell.) Kuetz. Phyc. gener. p. 342, t. 24, III, Sp. p. 566, Tab. Phyc. VI, t. 49, Reinke Algenfl. p. 61 (non Le Jolis), Heydr. Beitr. Algen. v. Ost-Asien p. 287.
Fucus Fascia Muell. Fl. Dan. tab. 768.

Digitized by Google

NOMEN JAPONICUM: Haba-nori.

HAB. ad Misaki (K. OKAMURA n. 52); ad Kelung insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

242. PHILLITIS DEBILIS (Ag.) Kuetz. Sp. Algar. p. 567, Suring. Alg. japon. p. 24, t. IX, B.
Laminaria debilis Ag. Sp. p. 120, Syst. p. 273 (excl. synon.), J. Ag. Sp. I, p. 130.
HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR).

SCYTOSIPHON Ag.

243. SCYTOSIPHON LOMENTARIUS (Lyngb.) J. Ag. Sp. I, p. 126.
Chorda lomentaria Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 74, t. 18.
Chorda Filum var. *lomentaria* Kuetz. Sp. Alg. p. 548, Tab. Phyc. VIII, t. 14 cc.
HAB. ad littora Japoniae (fide J. AGARDH).
Var.? FILIFORMIS (Rupr.)
Haplosiphon filiformis Rupr. Tange Och. Meer p. 369, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Chorda Filum Burnett (1836) non Stackh.
Chorda lomentaria Perry (1856) non Lyngb.
Filamentis chordæformibus, coriacellis, tantum spiraliter tortis aut sparse et parum manifesto constrictis.
HAB. ad Nagasaki, Kanagawa et Mogi (SCHOTTMUELLER, MARTENS); ad Simoda (PERRY).

PUNCTARIA Grev.

244.? PUNCTARIA LATIFOLIA Grev. Alg. Brit. p. 52, J. Ag. Sp. I, p. 73, Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 45, Born. et Thur. Ét. phyc. p. 13, t. V, Harv. Phyc. Brit. tab. 8, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 449.
HAB. in Akaski Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. MOSELEY, DICKIE). — Specimen Dickiei, huic dubie relatum speciei, non vidi.

SPHACELARIACEAE

SPHACELARIA Lyngb.

245. SPHACELARIA FURCIGERA Kuetz. Tab. Phyc. V, t. 90, Reinke Sphacelar. p. 14, t. 4, f. 5-13, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 285.
HAB. in frondibus *Sargassi scoparii* ad Nagasaki (SCHOTTMUELLER, MARTENS) et *Sargassi Biserrulæ* ad insulas Bonin (WARBURG, HEYDRICH).

246. SPHACELARIA RIGIDULA Kuetz. Sp. Algar. p. 463, Tab. Phyc. V, t. 86, f. I, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.
HAB. in frondibus *Turbinariae ornatae* ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

247. SPHACELARIA CIRROSA (Roth) Ag. Syst. p. 164, J. Ag. Sp. I, p. 34, Kuetz. Sp. p. 464, Tab. Phyc. V, t. 88, f. II, Reinke Sphacelar. p. 10 et Atlas, t. 42-43.
Conferva cirrosa Roth Catalecta II, p. 214.
Sphacelaria japonica Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, t. I, f. 5.
HAB. in frondibus *Corallinae* prope Kanagawa (MARTENS) et *Sargassi* ad Enoshima (K. OKAMURA n. 53).

Digitized by Google

Est species pusilla, vix 2 cm. altit. superans, cæspitosa, parce ramosa, ramis primariis (axibus) 20-35 μ latis.

248. SPHACELARIA TRIBULOIDES Menegh. Lett. Corinaldi p. 2, n. 1, Kuetz. Sp. p. 464, Tab. Phyc. V, t. 89, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 286.

HAB. ad oras orientales insulæ Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

ECTOCARPACEAE

ECTOCARPUS Lyngb.

249. ECTOCARPUS INDICUS Sond. in Zoll. Verz. Ind. Archip. Pfl. 1854, p. 3, Asken. Alg. Exped. Gazelle p. 19, t. V, f. 2, 10, Austral. Meeresalgen 1893, p. 8, t. I, f. 6, t. II, f. 7-8, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 285.

HAB. in frondibus *Sargassi Biserrulae* ad insulas Bonin; in frondibus *Turbinariae ornatae* ad ins. Iriomotto (WARBURG, HEYDRICH).

250. ? ECTOCARPUS SILICULOSUS (Dillw.) Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 131, t. 43, J. Ag. Sp. I, p. 22, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 450.

Conferva siliculosa Dillw. Conf. tab. E.

Ceramium siliculosum Ag. Syn. p. 65.

Ectocarpus spinosus Kuetz. in Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 295 (e Long-Kiau insulae Formosae)?

HAB. in Akashi-Channel prope Kobe [Hiogo] (H. N. MOSELEY, DICKIE). — Sporangia (in specimine a cl. Moseley collecto) breviter pedicellata, docente Dickie.

CHLOROPHYCEAE

ULVACEAE

MONOSTROMA Thur.

251. MONOSTROMA LACTUCA (Ag.) J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 102, t. III, f. 90, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 104, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 1.

Ulva Lactuca Ag. Syn. Alg. Scand. p. 40, Sp. I, p. 409, Syst. p. 189, Thunb. Fl. japon. p. 346.

Monostroma pulchrum Farl. Mar. Alg. of New Engl. p. 41?

HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT); ad littora Japoniæ (THUNBERG).

ULVA (L.) J. Ag.

252. ULVA LACTUCA L. Sp. plant. II, p. 1163 partim, Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 38, Born. et Thur. Ét. phyc. p. 5, t. II-III, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 111, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 2, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 272.

Ulva latissima L. Fl. suec. edit. II, p. 431 partim (non Greville), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112.

NOMEN JAPONICUM: Ao-nori (?).

Digitized by Google

HAB. ad oras Japoniae (THUNBERG); ad Iokohama (WICHURA), Nagasaki (SCHOTTMUELLER), Iokoska (SAVATIER, MARTENS), Matsushima (K. OKAMURA n. 56), ad insulam Miakoshima ex archipelago Liucearum et ins. Formosam (WARBURG, HEYDRICH).

F. LAPATHIFOLIA (Aresch.) Hauck Meeresalgen p. 437, De Toni l. c. p. 112.

Phycoseris lapathifolia Kuetz. Sp. p. 477, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.

HAB. ad Iokohama (MARTENS); ad Tamsui insulae Formosae (MARTENS).

F. LACINIATA (Wulf.) J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 169, De Toni l. c. p. 112.

Phycoseris australis Kuetz. Sp. p. 477, Suring. Alg. japon. p.

Ulva rigida var. *pacifica* J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 170?

Ulva Reticulus Tilesius mscr. (verisimillime).

HAB. in mari japonico (SURINGAR).

253. ULVA FASCIATA Del. Égypt. p. 153, t. 58, f. 5, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 114.

Phycoseris lobata Kuetz. Sp. et Tab. Phyc. VI, t. 27?, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.

HAB. ad Iokohama (MARTENS), Mogi (SCHOTTMUELLER).

An revera in archipelago Liucearum crescat *Ulva reticulata* Forsk. mihi gravia haerent dubia (Cfr. J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 166).

ENTEROMORPHA (Link) J. Ag.

254. ENTEROMORPHA INTESTINALIS (L.) Link in Nees Horae phys. berol. 1820, p. 5, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 123, Suring. Alg. japon. p. 21.

Ulva Enteromorpha γ *intestinalis* (L.) Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 46, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 5.

Ulva intestinalis L. Fl. Suec. edit. II, p. 432.

HAB. in mari japonico (TEXTOR).

255. ENTEROMORPHA LINZA (L.) J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 134, t. 4, f. 110-112, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 124.

Ulva Enteromorpha var. *lanceolata* Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 42, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 3.

Ulva Linza L. Sp. p. 1633.

HAB. ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT).

256. ENTEROMORPHA COMPRESSA (L). Grev. Alg. Brit. p. 180 (excl. var.), t. XVIII, Suring. Illustr. Alg. jap. p. 69, t. III, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 126.

Ulva Enteromorpha var. *compressa* Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 44, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 4.

Enteromorpha complanata Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 39, Suring. Alg. japon. p. 21, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.

NOMINA JAPONICA: Aonori, Aosa vel Awo-sa, Ito-awosa.

HAB. in mari japonico (SIEBOLD, TEXTOR, SURINGAR); ad Nagasaki (MARTENS), Mogi (SCHOTTMUELLER), Iokoska (SAVATIER, HARIOT), Idzumo (OKAMURA n. 57).

Specimina japonica *Enteromorphae complanatae* β *crinitae* Link a Martens l. c. memorata haud vidi; mihi etiam ignota sunt exemplaria japonica *Phycoseridis giganteae* β *perforatae* Kuetz., quæ clarus Martens in suo eximio opere enumerat.

257. ENTEROMORPHA CRINITA (Roth) J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 144, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 129, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273.

Conferva crinita Roth Catalecta I, p. 162, t. 1, f. 3.

HAB. ad Kelung ef Long-Kiau insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

Digitized by Google

258. ? ENTEROMORPHA PLUMOSA Kuetz. Phyc. gener. p. 300, t. 20, f. 1 (non Ahlner), De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 132.
Enteromorpha paradoxa var. *tenuissima* Kuetz., Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
HAB. inter *Corallinas* ad Kanagawa (MARTENS).

259. ENTEROMORPHA RAMULOSA (E. B.) Hook. Brit. Fl. II, p. 319, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, J. Ag. Till Algern. System. VI, p. 154, t. IV, f. 117-118, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 134.
Ulva ramulosa Engl. Bot. tab. 2137.
HAB. ad Kanagawa (MARTENS).

CLADOPHORACEAE

CHAETOMORPHA Kuetz.

260. CHAETOMORPHA ANTENNINA (Bory) Kuetz. Sp. Algar. p. 379, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 267, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112.
Conferva antennina Bory in Mont. Voy. au Pol. Sud, Bot., l, p. 4.
Chaetomorpha pacifica Kuetz. Sp. Algar. p. 379 ?
HAB. ad Iokohama (SCOTTMUELLER).

261. CHAETOMORPHA LINUM (Muell.) Kuetz. Phyc. germ. p. 204, Sp. Algar. p. 378, Tab. Phyc. III, t. 55, f. 3, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 269.
Conferva Linum Muell. Fl. Dan. tab. 771, f. 2, non Roth nec Harvey.
HAB. ad Matsushima (K. OKAMURA n. 89).

262. CHAETOMORPHA CRASSA (Ag.) Kuetz. Phyc. germ. p. 204, Sp. Algar. p. 379, Tab. Phyc. III, t. 59, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV, 1876, p. 451, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 270.
Conferva crassa Ag. Syst. p. 69.
HAB. ad Iokohama (SCHOTTMUELLER) et in Osima Harbour (H. N. MOSELEY, DICKIE).

263. CHAETOMORPHA AEREA (Dillw.) Kuetz f. VERSATA Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273 (parte basali spiraliter torta).
HAB. ad oras orientales insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

264. CHAETOMORPHA MACROTONA Suring. Alg. japon. p. 20, t. VI A, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 273.
HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR).
Filamenta vix 150 μ lat. aequantia; articuli, qui cylindracei et diametro 2-5-plo longiores sunt, parietes praebent longitudinaliter fibroso-striatos.

CLADOPHORA Kuetz.

265. CLADOPHORA RUGULOSA Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, t. 2, f. 3, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 306.
HAB. in cochleis *Haliotidis* ad Iokohama (MARTENS, SCHOTTMUELLER); ad Tōtōmi (K. OKAMURA n. 61).
Proxime accedit ad *Cladophoram proliferam* (Roth) Kuetz. Articuli inferiores elongati, eximie ruguloso-annulati (ut specimen a cl. Okamura benevole missum docet) quasi *Apjohniae laetevirentis* ad instar; superiores sensim sensimque angustiores fiunt.

Digitized by Google

266. Cladophora zostericola Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112, t. 1, f. 3, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 313.

Hab. in foliis *Zosteraceae* ad Iokohama (Schottmueller, Martens).

Affinis videtur *Cladophorae utriculosae* Kuetz.

267. Cladophora gracilis (Griff.) Kuetz. Phyc. germ. p. 215, Sp. Alg. p. 403, Tab. Phyc. IV, t. 23, f. 2, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 322, Hariot Alg. de Yokoska p. 214, n. 6.

Conferva gracilis Griff. in Wyatt Alg. Danmon. n. 97.

Hab. ad ora Japoniae (Savatier, Hariot).

268. Cladophora scitula (Suhr) Kuetz. Sp. p. 399, Tab. Phyc. IV, t. 12, A, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 328, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273.

Conferva scitula Suhr in Flora 1834, Bd. I, t. 2, f. 2.

Hab. ad oras orientales insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

269. Cladophora Wrightiana Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 333, n. 43, Dickie Alg. Jap. in Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. XV, 1876, p. 451.

« Maxima, ultra setacea, fronde stipitata, rigide membranacea, robusta, trichotoma, ramis bis terve divisis discretis erectis, ultimis virgatis; ramulis oppositis ternisve appressis 1-2-articulatis; articulis inferioribus diametro multoties, ramulorum 5-10-plo longioribus, ad genicula constrictis; apicibus obtusis » Harvey l. c.

Hab. ad Simoda (C. Wright, Harvey); in Osima Harbour? (H. N. Moseley, Dickie); ad Shima (K. Okamura n. 62).

270. Cladophora Stimpsonii Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 333, n. 44.

« Caespitosa, capillaris; fronde tenui-membranacea, flaccida, laetevirente, di-trichotoma, axillis majoribus distantibus patentibusque, ramis pluries furcatis, ramulis ad ramos minores superiores sæpius pectinato-secundis longiusculis; articulis inferioribus longissimis filiformi-cylindraceis, ramulorum diametro 5-8-plo longioribus ad genicula subconstrictis; apicibus subacutis » Harvey l. c.

Hab. ad Hakodadi (Stimpson, Harvey).

271. Cladophora densa Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 333, n. 45.

« Dense cæspitosa, fastigiata; fronde basi radicante, erecta, stipitata, biunciali, capillari, rigidiuscula, dichotoma; ramis pluries furcatis erectis, superioribus alternis sparsisve, ramulis paucis; articulis primariis longissimis, cæteris diametro 5-10-plo longioribus, ad genicula constrictis; apicibus obtusis » Harvey l. c.

Hab. ad Hakodadi, in rupibus (C. Wright, Harvey).

272. Cladophora fastigiata Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 333, n. 46.

« Caespitosa, nigro-viridis, basi radicans; filis vix uncialibus, setaceis, rigidis, strictis, trichotomis, pluries divisis, fastigiatis, ramis ramulisque omnibus erectis vel appressis; articulis diametro 5-10-plo longioribus; apicibus obtusis » Harvey l. c.

Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

273. Cladophora oligoclada Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV, 1859, p. 333, n. 47.

« Cæspitosa, lætevirens, mollissima, lubrica; filis elongatis, 3-4-uncialibus, capillaribus, parcissime vage et distanter ramosis, ramis longissimis simpliciusculis, ramulis

Digitized by Google

secundis brevissimis ex unico articulo compositis; articulis ramorum diametro 4-6-plo longioribus, materie viridissima repletis, pellucido-marginatis » Harvey l. c.

HAB. ad insulas Liuceas (C. WRIGHT, HARVEY).

274. CLADOPHORA UNCINELLA Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV. 1859, p. 334, n. 48.

« Pusilla, uncialis, densissime caespitosa, lætevirens; filis trichotome ramosissimis, capillaribus, rigidiusculis, ramis primariis secundariisque oppositis, penultimis ramulisque falcato-secundis crispatis; ramulis valde hamatis; articulis primariis diametro pluries, ramulorum 4-5-plo longioribus; geniculis contractis » Harvey l. c.

HAB. ad Ousima (C. WRIGHT, HARVEY).

In eadem opella aliam *Cladophoræ* speciem (*C. polarem* Harv.) e sinu Semiavinia Asiae arcticae provenientem et etiam ad insulas Whalefish, in freto Davisiano etc. vigentem descripsit illustris Harvey, quae in *Cladophoram (Spongomorpham) arctam* (Dillw.) Kuetz. quadrat, observante claro Kjellman Alg. of Arct. Sea p. 305.

SPONGOCLADIA Aresch.

275. SPONGOCLADIA VAUCHERIAEFORMIS Aresch. in Oefvers. af Vet. Akad. Förhandl. X (1853), p. 201, Hauck Sopra alc. Alghe Oc. Indiano p. 2 c. tab., Murr. & Boodle On struct. of Spongocl. (1888), p. 175, f. 8-11, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 276, t. XIV, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 360.

Spongondendron crassum Zanard. Phyc. papuanæ n. 12.

HAB. ad insulam Mijakoshima et Ishikagi ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

276. SPONGOCLADIA DICHOTOMA (Zanard.) Murr. et Boodle On struct. of Spongocl. (1888), p. 175, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 360, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 281.

Spongondendron dichotomum Zanard. Phyc. papuanæ n. 13.

HAB. ad insulam Mijakoshima et Isigaki ex arcipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

BOODLEA Murr. et De Toni

277. BOODLEA COACTA (Dick.) Murr. et De Toni in Journ. Linn. Soc. (Botany), Vol. XXV, (1889), p. 243, tab. 49!, De Toni Sopra un nuovo gen. di alghe a fronda retic. (1889), p. 14-17, Syll. Alg. I, Chloroph., p. 363.

Cladophora coacta Dickie in Journ. Linn. Soc. (Botany), Vol. XV (1876), n. 87, p. 451.

Microdictyon Montagnei Harv. in Dickie On Algae from the Isl. of Mangaja 1875, p. 33 (nec *Microdictyon Montagnei* Decne).

HAB. in rupibus ardosiacis ad littora Osima Harbour (Exped. CHALLENGER, DICKIE).

STRUVEA Sond.

278. STRUVEA DELICATULA Kuetz. Tab. Phyc. XVI, t. 2, f. 2, Murray et Boodle Struct. and syst. Acc. of Struvea p. 281, n. 6, t. 16, f. 6, 8, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 366, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 281.

Clodophora? anastomosans Harv. in Trans. Ir. Acad. XXII, p. 565, Phyc. Austral. tab. 101.

HAB. ad Long-Kiau insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

Digitized by Google

RHIPIDOPHYLLON Heydr.

Rhipidophyllon Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 281.

Thallus foliaceus, flabellatus, e stratu unico cellularum repetite digitatim divisarum et radialiter dispositarum constans; cellulae tenaculorum ope laxe conjunctæ et reticulum (areolis marginalibus minoribus) efficientes. Cellulæ interpositæ nullæ. Crescentia apicalis acropeta.

279. Rhipidophyllon reticulatum (Asken.) Heydr. l. c. t. XV, f. 1-4.
Anadyomene reticulata Asken. Alg. der Forsch. Gazelle p. 5, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 371.
Hab. in algis majoribus ad littus orientale insulæ Formosae (Warburg, Heydrich).

? TALARODICTYON Endl.

280. Talarodictyon Tilesii Endl. Suppl. III, p. 14, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 367.
Ulva reticulata saccata japonica ollæ brachiatæ formam induens Tilesius mscr.
Hab. in portu Nagasaki post explosiones vulcanicas submarinas cum algis variis appulsum (Tilesius).
Genus maxime obscurum, mihi omnino ignotum.

ANADYOMENE Lamour.

281. Anadyomene Wrightii Harv. in Journ. of Botany 1866, p. 48, t. 44, f. 5, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 124, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 367, Heydr. Algenflora v. Kaiser Wilhelms-Land (1892), p. 461, t. XXIV, f. 1-5!
Hab. ad insulas Liuceas (Harvey).

VALONIA Gin.

282. Valonia Forbesii Harv. Alg. Ceyl. exsicc. n. 75, Friendly Isl. Alg. sub n. 102, Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 333, n. 41, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 96, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 374, Heydr. Algenfl. v. Kaiser Wilhelms-Land (1892), p. 465.
Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

283. Valonia oblongata J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 97, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 375.
Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, J. Agardh).

DASYCLADIACEAE

HALICORYNE Harv.

284. Halicoryne Wrightii Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 333, n. 40, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 159, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 423, Cramer Ueber Halicoryne Wrightii (1895), c. tabula!
Hab. in scrobiculis ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey, Okamura, Cramer).

Digitized by Google

BRYOPSIDACEAE

BRYOPSIS Lamour.

285. Bryopsis plumosa (Huds.) Ag. Sp. p. 448, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 431, Hariot Alg. de Yokoska p. 215, n. 7, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273.
Bryopsis Arbuscula Lamour. Mém. p. 134, t. 1, f. 1, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113.
Ulva plumosa Huds. Fl. Angl. p. 571.
Hab. ad Kanagawa (Wichura, Martens) et Iokoska (Savatier, Hariot); ad littus orientale insulae Formosae (Warburg, Heydrich).

CAULERPACEAE

CAULERPA Lamour.

286. Caulerpa brachypus Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 332, n. 39, J. Ag. Till Alg. System. I, p. 11, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 448.
Hab. ad Tanegasima (C. Wright, Harvey).
287. Caulerpa taxifolia (Vahl) Ag. Sp. p. 435, Syst. p. 180, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 452, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 275.
Fucus taxifolius Vahl Naturh. Sellsk. Skrift. V, p. 36.
Hab. ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).
288. Caulerpa Amicorum Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 332, n. 38, Alg. Friendly Isl. n. 62, J. Ag. Till Alg. System. I, p. 22, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 461.
Hab. ad Ousima (C. Wright, Harvey).
289. Caulerpa sedoides (R. Br.) Ag. Sp. p. 438, Harv. Phyc. austral. tab. 72, J. Ag. Till Alg. System. I, p. 39, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 480.
Fucus sedoides R. Br. in Turn. Hist. Fuc. tab. 172.
Chauvinia sedoides Kuetz. Tab. Phyc. VII, t. 15.
Hab. ad Suruga (K. Okamura n. 63).

SPONGODIACEAE

CODIUM Stackh.

290. Codium mamillosum Harv. in Trans. Ir. Acad. vol. XXII, p. 505, Phyc. austral. tab. 41, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 39, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 491.
Hab. ad Misaki (K. Okamura n. 90).
291. Codium tomentosum (Huds.) Stackh. Nereis Brit. p. XVI et 21, tab. VII, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 113, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 275, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 491.
Fucus tomentosus Huds. Fl. Angl. p. 584, Turn. Hist. Fuc. tab. 135.

Digitized by Google

NOMEN JAPONICUM: Fiziki.

HAB. ad Iokohama (WICHURA, MARTENS); ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum et ad littus orientale insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

292. CODIUM TENUE Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 95 (ut var. *Codii tomentosi*), De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 493, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 275.

HAB. ad insulam Mijakoshima ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

293. CODIUM ADHÆRENS (Cabr.) Ag. Sp. p. 457, Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 100, f. 1, J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 37, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 489.

Agardhia adhærens Cabr. in Phys. Sällsk. Arsb. sec. C. Agardh.

NOMEN JAPONICUM: Hai-miru.

HAB. ad Tōtōmi (K. OKAMURA n. 60).

294. CODIUM FRAGILE (Suring.) Hariot Algues du Cap Horn (1888), p. 32, Alg. de Yokoska p. 215, n. 8, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 495.

Acanthocodium fragile Suring. Alg. japon. p. 23, t. VIII.

Codium mucronatum J. Ag. Till Alg. System. VIII, p. 43 fide Hariot.

HAB. in mari japonico (TEXTOR, SURINGAR, SAVATIER, HARIOT).

295. CODIUM ELONGATUM Ag. Sp. p. 454, Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 96 *b*, Suring. Alg. japon. p. 26, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 496.

NOMEN JAPONICUM: Naga-miru.

HAB. in mari japonico (SURINGAR); ad Misaki [Sagami] (K. OKAMURA n. 59).

Specimen singulum hujus speciei a cl. Okamura mihi missum est fere 25 cm. longum et 1 cm. latum (compressum), colore obscure olivaceo insigne.

296. CODIUM LINDENBERGII Bind. in Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 97, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 497, Hariot Alg. de Yokoska p. 216, n. 9.

Codium latum Suring. Alg. japon. p. 22, t. VII.

Codium damæcorne Kuetz. Tab. Phyc. VI, t. 98 non Bory.

NOMEN JAPONICUM: Hira-miru.

HAB. in mari japonico (SURINGAR); ad Iokoska (SAVATIER, HARIOT); ad Tōtōmi (K. OKAMURA n. 58).

UDOTEACEAE

HALIMEDA Lamour.

297. HALIMEDA OPUNTIA (L.) Lamour. Corall. flex. p. 308, Expos. méth. p. 27, t. 20, f. 6, Asken. Alg. der Forsch. Gazelle p. 13, t. III, f. 11, t. IV, f. 8-9, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 522, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 276.

Corallina Opuntia L., Ell. et Soland. Zoophyt. p. 110, tab. XX, f. 6.

HAB. ad insulam Mijakoskima ex archipelago Liucearum (WARBURG, HEYDRICH).

AVRAINVILLEA Decne

298. AVRAINVILLEA COMOSA (Bail. et Harv.) Murr. et Boodle in Journ. of Botany 1889, De Toni Syll. Alg. I, Chloroph., p. 515.

Chlorodesmis comosa Bail. et Harv. Ner. bor. Amer. III, p. 29, Asken. Alg. der Forsch. Gazelle p. 9.

HAB. ad insulas Liuceas (C. WRIGHT).

Digitized by Google

MYXOPHYCEAE

OSCILLARIACEAE

LYNGBYA Ag.

299. LYNGBYA CONFERVOIDES Ag. Syst. p. 73, Gomont Monogr. Oscillar. p. 156, t. III, f. 5-6.
Lyngbya atro-virens Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 334, n. 51.
Lyngbya atro-purpurea Harv. ibidem p. 334, n. 53, Friendly Isl. Alg. n. 118.
HAB. ad insulas Liuceas et Bonin (C. WRIGHT, HARVEY).

MASTICHOTRICHACEAE

CALOTHRIX Ag.

300. CALOTHRIX CRUSTACEA Thur. in Born. et Thur. Not. algol. fasc. I, p. 13-16, tab. IV, Borzì Note morf. biol. Ficocrom. p. 274, t. XVI, f. 1-2, Born. et Flah. Revis. Nostoc. hèteroc. I, p. 359.
Leibleinta australis Kuetz. in herb. Grunow (fide Bornet et Flahault), Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112.
HAB. ad littora Japoniae (GRUNOW); in frondibus natantibus *Sargassi* in mari sinensi boreali (MARTENS).

RIVULARIACEAE

SPIRULINA Turp.

301. SPIRULINA SUBSALSA Oerst. in Nat. Tidsskrift 1842, p. 17, t. VII, f. 4, Gomont Monogr. Oscillar. p. 273, t. 7, f. 32.
Spirulina Thureti Crouan in Mém. Soc. Sc. Nat. de Cherbourg vol. II (1854), p. 39, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien, p. 272.
HAB. in tubo *Mastophoræ pygmaeae* Heydr. ad Kelung insulae Formosae (WARBURG, HEYDRICH).

RIVULARIA (Roth) Ag.

302. RIVULARIA ATRA Roth Catal. III (1806), p. 340, Harv. Phyc. Brit. tab. 139, Born. et Flah. Revis. Nostoc. hèteroc. II, p. 353.
HAB. ad littora Japoniæ pacifica (TANAKA in herb. GRUNOW sec. BORNET et FLAHAULT).
Rivularia opaca Harv. Char. of new Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 334, n. 50 ex insulis Liuceis est ulterius inquirenda, forsan eadem ac *Rivularia mesenterica* (Kuetz.) Thur.

Digitized by Google

SCYTONEMACEAE

SCYTONEMA Ag.

303. Scytonema polycystum Born. et Flah. Revis. Nostoc. hétéroc. III, p. 90.
Lyngbya effusa Harv. Char. of New Alg. in Proceed. Amer. Acad. vol. IV, 1859, p. 334, n. 52 fide Gomont.
Hab. ad insulas Liuceas (C. Wright, Harvey).

GENUS INCERTAE SEDIS

GONIOTRICHUM Kuetz.

304. Goniotrichum elegans (Chauv.) Le Jol. List. Alg. Cherb. p. 103, Heydr. Beitr. Algenfl. v. Ost-Asien p. 273.
Bangia elegans Chauv. in Mém. Soc. Linn. de Normandie VI, p. 13.
Goniotrichum dichotomum Kuetz. Sp. Alg. p. 65, Tab. Phyc. III, t. 27, Mart. Tange v. Ost-Asien p. 112.
Hab. in frondibus *Sargassi scoparii* ad Nagasaki (Schottmueller, Martens); in frondibus *Turbinariæ ornatæ* ad insulam Iriomotto ex archipelago Liucearum (Warburg, Heydrich).

Digitized by Google

REPERTORIO DELLE PRINCIPALI LOCALITÀ GIAPPONESI

CITATE NEL CORSO DELL' OPERA (1)

Akashi-Channel pr. Kobe [Hiogo] — Canale fra le isole Hondo e Avadzi (Pacifico).
Akkeshi [Hokkaido]. — Città sul Pacifico.
Bonin — Isole appart. al Giappone, nell' Oceano Pacifico.
Bōshū.
Enoshima [Sagami]
Fimi [Kiusiu].
Hakodade. — Sullo stretto di Tsugar fra Hokkaido e Hondo, situato tra il Mare Giapponese e l' Oceano Pacifico.
Hasingui [Osima Harbour].
Hiogo — P. di Kobe.
Hitachi.
Hizen.
Hokkaido (o Ieso).
Idzumo. — B. sulla costa o. dell' is. Hondo, sul mar Giapponese.
Iedo (anche Yeddo ovvero Tokyo) — C. sulla baia omonima sul Pacifico, nell' isola Hondo.
Iriomoto. — Isole dell' Arcip. Liu-Kiu (gruppo meridionale).
Isigaki. — Isola dell' Arcip. Liu-Kiu, meridionale.
Iyo-Nada. — Canale fra le isole Kiu-shiu, Shikoku e Hondo.
Kanagawa — Città sulla baia di Tokyo nell' insola Hondo, sul Pacifico.
Kobe. — Città sopra una baia del Pacifico ad O. di Ossaca.
Kushiro [Curili].
Matsumai (ovvero Fukuiama). — Città nell' estremità meridionale dell' isola Osima sullo stretto di Tsugar, verso il Mar Giapponese.
Matsuri.
Matsushima (ovvero isola Dagelet). — Isola nel mar Giapponese, ad est della Corea.
Mijakoshima. — Is. Liu-Kiu, meridionale, nell' Oceano Pacifico.
Misaki. — Villaggio nella penisola Sagami, sull' Oceano Pacifico, all' ingresso della baia di Tokyo.
Mitadiri.
Mogi.

---

(1) I nomi giapponesi e cinesi vengono trascritti, nel presente lavoro, secondo il sistema internazionale già usato nel Repertorium geographico - polyglottum del prof. Ettore de Toni, annesso al volume secondo (Bacillarieae) della mia Sylloge Algarum omnium (Patavii MDCCCXCIV).

I segni alfabetici hanno il valore di quelli italiani, tranne i seguenti:

c = *c* dolce in tutte le posizioni.
g = *g* dura in tutte le posizioni.
j = *g* dolce.
kh = *ch* aspirata (χ greca).
nh = *gn* italiana.
sh = *sc* nella parola italiana *scena*.
th = ϑ greca.
z = *s* dolce.
zh = *j* francese.

Digitized by Google

Muroran [Hokkaido].
Nagato.
Nagasaki. — Città nell' isola Kiu-shiu.
Okinava. — Is. nell' Arcip. Liu-Kiu (medio) bagnate ad O dal mar Eoo, ad E dal Pacifico.
Osima. — Penisola nella parte S dell' isola Hokkaido; il golfo omonimo appartiene all' Oceano Pacifico.
Ousima (al nord Liu-Kiu).
Osima — Città sul Mar Giapponese, nell' isola Hokkaido.
Ōtāru. (Port) [Nipon] — Is. pr. costa sud dell' isola Hondo.
Rikūchū.
Sagami. — Penisula sull' Oceano Pacifico a Sud di Tokyo.
Shima. — Promontorio nella baia Owari.
Simabara. — Borgata sul golfo omonimo del Mare Eoo ad est di Nagasaki, Kiushiu.
Simoda. — Avanti all' entrata del porto di Tokyo, nell' Oceano Pacifico.
Simonoseki. — Stretto fra Kiu-shiu e Hondo, fra l' Oceano Pacifico ed il mar Giapponese.
Sugashima [Shima].
Suruga. — Baia del G. Tōtōmi, a Sudovest di Tokyo.
Tadaramura [Bōshū].
Taijma.
Tanegashima. — Isola a Sud di Kiu-shiu, bagnata ad Est dall' Oceano Pacifico, ad Ovest dal mare Eoo.
Toba [Shima]. — Baia nel Golfo Tōtōmi, isola Hondo.
Tosa. — Nell' isola Shikoku.
Tōtōmi. — Golfo nell' Oceano Pacifico, nella costa meridionale dell' isola Hondo od Honshiu.
Ugo.

BIBLIOGRAFIA

Areschong J. E. — Beskrifning på ett nytt algslägte, tillhörande Laminarieernas ordning. — Botaniska Notiser 1880. — Lundæ 1880.

— — Observationes phycologicæ IV — V. — Acta regiæ Societ. scient. Upsaliensis ser. III. — Upsaliae 1883-84.

Cramer C. — Ueber Halicoryne Wrightii Harvey, mit 1 Taf. — Vierteljahrsschr. der Naturf. Gesellsch. in Zürich, Jahrg. XL, 1895.

De Toni G. B. — Intorno a tre nuove Alghe giapponesi del prof. K. Okamura. — Atti R. Istituto Veneto di sc. lett. ed arti, Ser. VII, Tomo VI, p. 327-334. — Venezia 1895.

— — & Okamura K. — Neue Meeresalgen aus Japan. — Berichte der deut. botan. Gesellsch. Band XII, Generalvers. — Heft p. (72)-(78) T. XVI. — Berlin 1895.

De Toni G. B. — Boodlea Murray et De Toni, nuovo genere di Alghe a fronda reticolata. — Malpighia anno III, p. 14-17. — Genova 1889.

Dickie G. — Notes on Algae collected by H. N. Moseley, chiefly obtained in Torres Straits, Coast of Japan and Juan Fernandes. — Journ. of the Linnean Society, Botany, vol. XV. — London 1876.

Hariot P. — Liste des Algues marines rapportées de Yokoska par M. le doct. Savatier. — Mém. Soc. nation. des sc. nat. et mathém. de Cherbourg Sér. 3, T. XII, p. 211-230. — Cherbourg 1891.

Harvey W. H. — Algae from Japan. — Narrative of the Expedition of an American squadron to the China Seas and Japan, performed in the years 1852-54 under the command of Commodore M. C. Perry, United States Navy II vol. IV. — Washington 1856.

— — Characters of new Algae, chiefly from Japan and adjacent Regions collected by Charles Wright in the North Pacific exploring Expedition under Captain John Rodgers. — Proceed. of the Amer. Academy vol. IV (1859), p. 327-334.

Digitized by Google

Heydrich F. — Beitrag zur Kenntniss der Algenflora von Ost-Asien, besonders der Insel Formosa, Molukken und Liu-Kiu — Inseln. — Hedwigia XXXIII, p. 267-306, Taf. XIV-XV. — Dresden 1894.

Hooker J. W. & Walker-Arnott G. A. — The Botany of Captain Beechey's Voyage, comprising an account of the Plants collected by Messrs Lay and Collie, pag. 275 — London, H. G. Bohn, 1841.

Kaempfer E. — Amoenitatum exoticarum fasc. V. — Lemgoviae 1712.

Kjellman F. R. — Om Fucoidéslägtet Myelophycus Kjellm., med 1 tav. — K. Sv. Vet. Akad. Handl. Band. 18, Afd. III, n. 9 — Stockholm 1893.

— — Om en ny organisationstyp inom slägtet Laminaria, m. 1 tav. — K. Sv. Vet. Akad. Handl. Band. 18, Afd. III, n. 7. — Stockholm 1892.

— — & Petersen J. V. — Om Japans Laminariaceer. — Vega Expedit. Vetensk. Arb. Bd. 4, p. 259-79, Taf. 10-11. — Stockholm 1885.

Kuetzing F. T. — Ueber die Eigenthümlichkeit der Vegetation in den chinesischen und japanischen Meeren. — Botan. Zeitung 1843, p. 53-57. — Leipzig 1843.

Martens G. (von). — Die Preussische Expedition nach Ost-Asien. Botanischer Theil: Die Tange, mit 8 Tafeln. — Berlin 1866.

Miquel F. A. G. — Prolusio Floræ japonicæ. — Amstelodami 1867.

Murray G. — On a new Genus of Chlorophyceæ, Boodlea. — Journal of the Linnean Society, Botany, vol. XXV, p. 243-245, plate XLIX. — London 1889.

Okamura K. — On the Reproduction of Laminaria japonica Aresch, with 1 plate. — Botanical Magazine of Tokyo vol. V, n. 52, p. 139-197. — Tokyo 1891.

— — Remarks on some Algæ from Hokkaido. — Ibidem vol. V, n. 56, p. 333-336. — Tokyo 1891.

— — Algae from the Kuril Islands. — Ibidem vol. V, n. 58, p. 408-409. — Tokyo 1891.

— — Distribution of Marine Algæ in Japan. — Ibidem vol. VI, n. 60, p. 56-60. — Tokyo 1892.

— — Ecklonia radicosa. — Ibidem vol. VI, n. 59, p. 1-6, plate I. — Tokyo 1892.

— — Ptilota dentata sp. nov. — Ibidem vol. VI, n. 62, p. 149-152, plate IV. — Tokyo 1892.

— — Algæ from the Provinz Rikuchu. — Ibidem vol. VI, n. 65, p. 250-260. — Tokyo 1892.

— — Acanthopeltis nov. gen. Gelidiacearum. — In R. Yatabe Iconographia Fl. japon. vol. I, part II, p. 157-160, plate XXXIX. — Tokyo 1892.

— — Notes on some japanese Algæ. — Botanical Magazine of Tokyo vol. VII, n. 72, p. 7-8. — Tokyo 1893.

— — Martensia australis Harv. — Ibidem vol. VII, n. 74, p. 75-76. — Tokyo 1893.

— — Contributions to the Phycology of Japan. — Ibidem vol. VII, n. 75, p. 99-102, plate V. — Tokyo 1893.

— — Notes on Acanthopeltis japonica, Okamura — Ibidem vol. VII, n. 78, p. 233-238. — Tokyo 1893.

— — On the Algæ from Loo-Choo. — Ibidem vol. VII, n. 82, p. 369-376. — Tokyo 1893.

— — On the Structure of Cystoclonium armatum Harv. — Ibidem vol. VIII, n. 83, p. 1-2. — Tokyo 1894.

Reinbold T. — Gloiothamnion Schmitzianum, eine neue Ceramiacee aus dem Japanischen Meere. — Hedwigia XXXIV, p. 205, T. III. — Dresden 1895.

Ruprecht F. J. — Bemerkungen über den Bau und d. Wachsthum einiger grossen Algenstämme p. 67 (11), m. Kupfertafel. — St. Petersburg 1848.

Schmitz F. — Neue japanische Florideen I. Gelidium subcostatum K. Okam. — Hedwigia Band XXXIII, pp. 12 Taf. X — Dresden 1894.

— — Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen. — La Nuova Notarisia serie IV, p. 244-247 — Padova 1893.

Suringar W. F. R. — Algarum japonicarum musei botanici L. B. Index praecursorius. — Amstelodami 1867.

— — Illustration des Algues du Japon; Illustration des espèces et formes du genre d' algues Gloiopeltis J. Ag. etc., avec 42 pl. — Leide 1871-74.

— — Algæ japonicæ Musei botanici Lugduno-Batavi, cum 25 tabulis. — Harlemi 1870.

Thunberg C. P. — Flora japonica. — Lipsiæ 1784.

Turner D. — Historia Fucorum, cum 258 tab. — Londini 1808-1819.

Yatabe R. — Iconographia Floræ Japonicæ; or description with Figures of plants indigenous to Japan vol. I. — Tokyo 1892.

Digitized by Google

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

Placophora latiuscula sp. nov.

Fig. 1-2. — Due forme di frondi in grandezza naturale.
» 3 *a*, *b*. — *a* in grandezza naturale; *b* alquanto ingrandita per dimostrare la regione che emette le rizine.
» 4. — Una fronda giovanile, leggermente ingrandita.
» 5. — Una parte di fronda, vista dal disopra cioè dalla superficie (ingrandita).
» 6. — Parte della sezione trasversale della fronda (240).
» 7. — Regione terminale della fronda, che lascia riconoscere la disposizione delle cellule apicali (85).
» 8. — Un lobo (240).
» 9. — Disco radicale (240).
» 10. — Parte di fronde portante un cistocarpio (16).
» 11-12. — Inizii di un cistocarpio (240).
» 13 — Cistocarpio maturo (240); due carpospore (85).
» 14-15. — Lacinie con sori di tetrasporangii (50).
» 16. — Anteridì in varii stadi di sviluppo (240).

TAVOLA II.

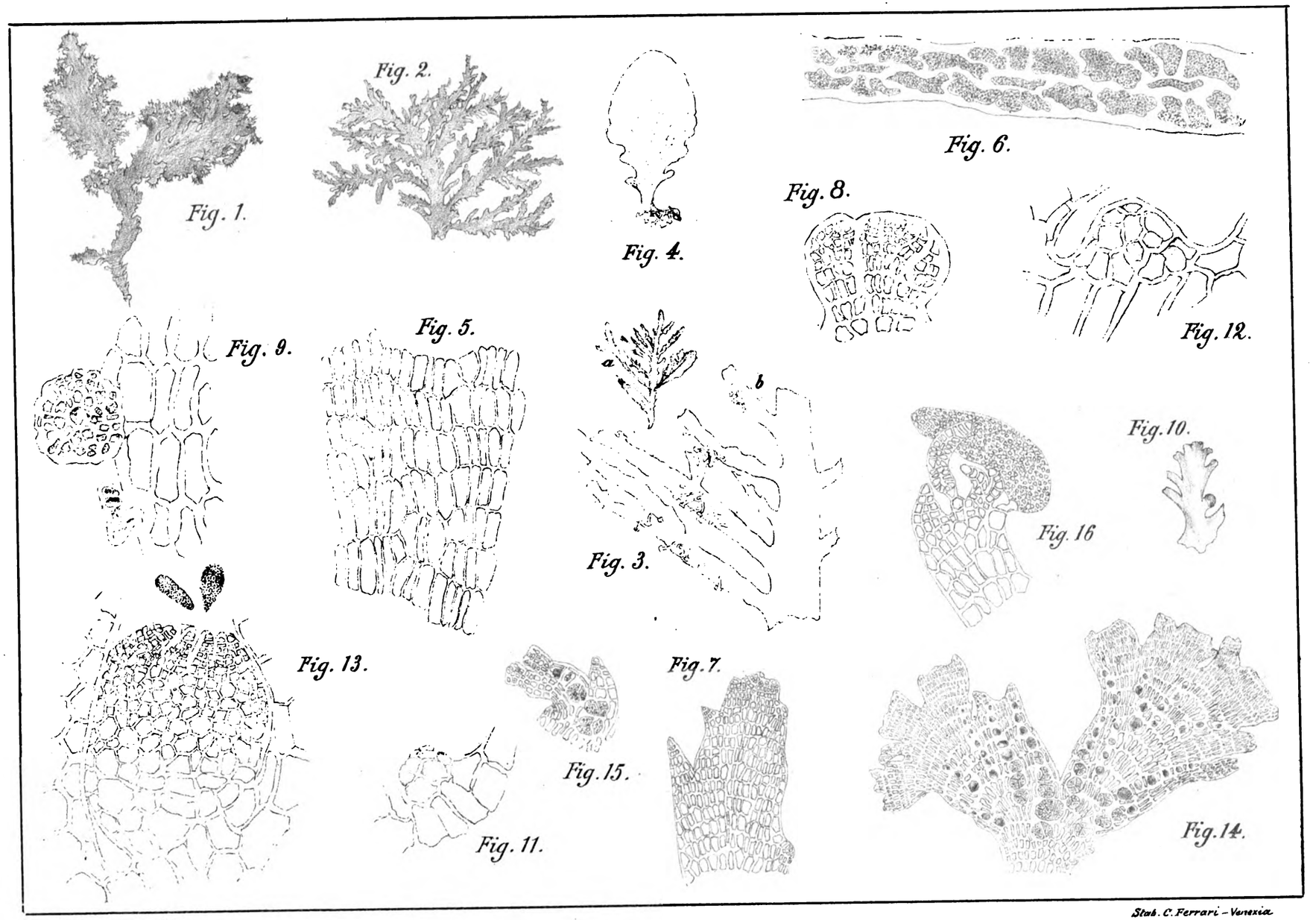
Placophora linearis sp. nov.

Fig. 17. — Alga in grandezza naturale.
» 18. — Porzione basilare emettente gli organi di affissione (16).
» 19. — Sezione trasversale della regione basilare più grossa (16).
» 20. — Parte della stessa (centrale) molto più fortemente ingrandita per far riconoscere la struttura originale bistratosa (85).
» 21. — Sezione trasversale della fronde alquanto al disopra della regione basilare (50).
» 22. — Sezione trasversale della fronde nella regione superiore (85).
» 23. — Un ramo [schema] (16)
» 24. — Parte di ramo maggiormente ingrandito (50).
» 25. — Porzione più ampia della fronde con la disposizione delle cellule apicali (240).

Hypnea simpliciuscula sp. nov.

Fig. 26. — Alga in grandezza naturale.
» 27. — Porzione di fronde sterile, che lascia riconoscere le fusioni dei rami.
» 28. — Due forme di rametti tetrasporangiferi (ingr.).
» 29. — Due altre forme di rametti tetrasporangiferi nella loro regione superiore (ingr.).
» 30. — Sezione trasversale di un rametto tetrasporangifero (ingr.).

Digitized by Google

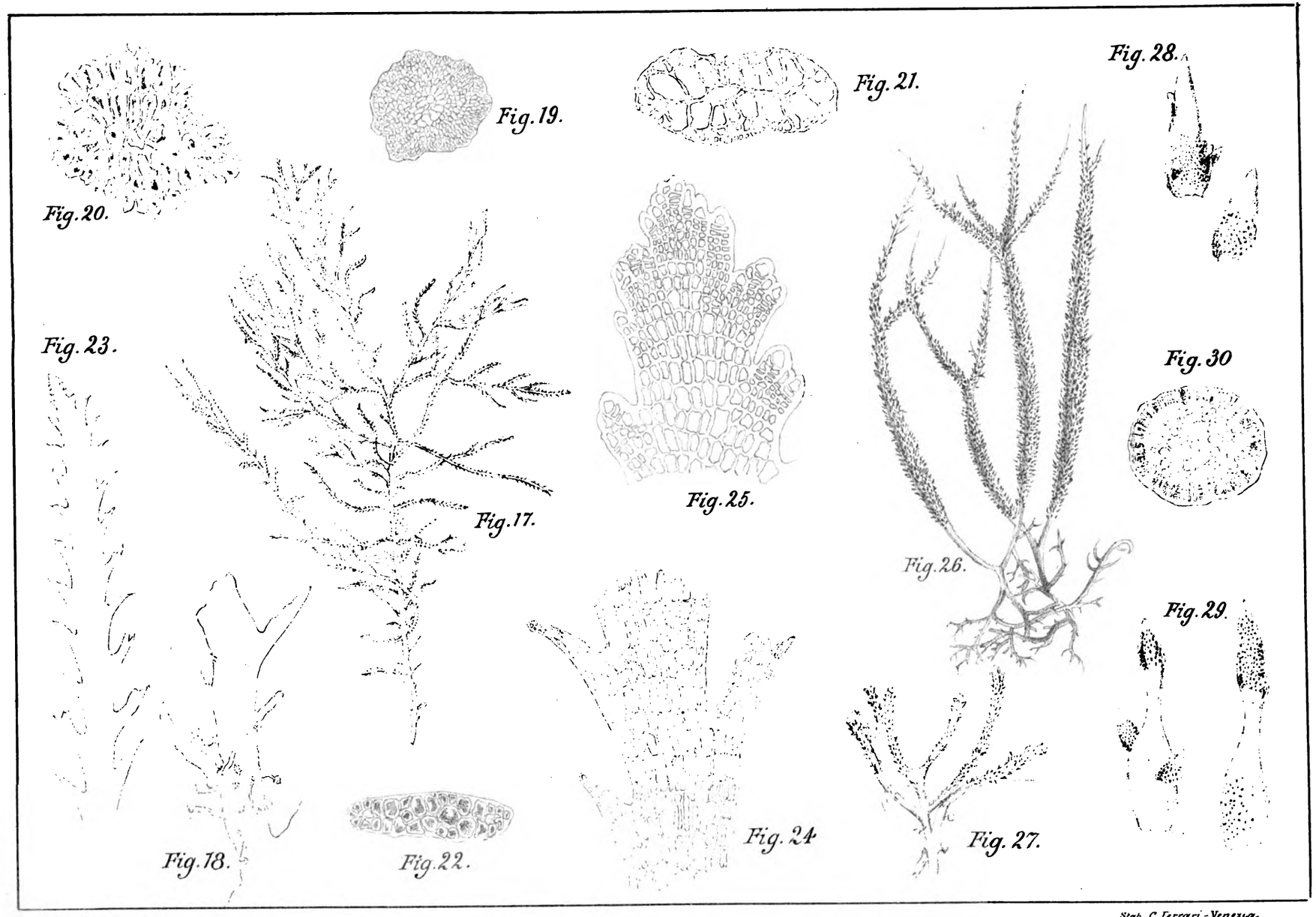


K. Okamura delin.

Stab. C. Ferrari - Venezia.

Digitized by Google

Digitized by Google



K. Okamura delin.

Stab. C. Ferrari - Venezia

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE ALFABETICO DEI GENERI

Acanthopeltis Okam. . . . . Pag. 22
Acanthophora Lamour. . . . . » 31
Actinotrichia Decne. . . . . » 20
Agarum (Bory) Post. et Rupr. . . » 52
Alaria Grev. . . . . » 52
Amphiroa Lamour. . . . . » 41
Anadyomene Lamour. . . . . » 62
Arthrocardia Aresch. . . . . » 41
Arthrothamnus Rupr. . . . . » 52
Asperococcus Lamour. . . . . » 55
Avrainvillea Decne. . . . . » 64
Bonnemaisonia Ag. . . . . » 30
Boodlea Murr. et De Toni. . . . » 61
Brachycladia Sond. . . . . » 20
Bryopsis Lamour. . . . . » 63
Callophyllis Kuetz. . . . . » 25
Callymenia J. Ag. . . . . » 26
Calothrix Ag. . . . . » 65
Campylaephora J. Ag. . . . . » 36
Carpoblepharis Kuetz. . . . . » 35
Carpophyllum Grev. . . . . » 46
Catenella Grev. . . . . » 26
Caulacanthus Kuetz. . . . . » 21
Caulerpa Lamour. . . . . » 63
Ceramium (Roth) Lyngb. . . . » 36
Chaetomorpha Kuetz. . . . . » 59
Champia (Desv.) Lamour. . . . » 29
Chantransia (DC.) F. Schm. . . . » 19
Cheilosporum Aresch. . . . . » 41
Chnoospora J. Ag. . . . . » 54
Chondria (Ag) Harv. . . . . » 31
Chondrococcus Kuetz. . . . . » 39
Chondrus (Stackh.) J. Ag. . . . » 23
Chorda Stackh. . . . . » 53
Chordaria (Ag.) Reinke . . . . » 53
Cladophora Kuetz. . . . . » 59
Cladosiphon Kuetz. . . . . » 53
Coccophora Grev. . . . . » 48
Codium Stackh. . . . . » 63
Colpomenia Derb. et Sol. . . . . » 55
Corallina (Tourn.) Lamour. . . . » 42
Cordylecladia J. Ag. . . . . » 28
Costaria Grev. . . . . » 51
Cylindrocarpus Crouan. . . . . » 54
Cystoclonium Kuetz. . . . . » 26
Cystophyllum J. Ag. . . . . » 46
Cystoseira Ag. . . . . » 47
Dasya Ag. . . . . Pag. 34
Delesseria Lamour. . . . . » 29
Delisea Lamour. . . . . » 30
Dermonema (Grev.) Harv. . . . » 19
Desmarestia Lamour. . . . . » 54
Dictyota Lamour. . . . . » 49
Digenea Ag. . . . . » 32
Dilsea Stackh. . . . . » 39
Ecklonia Hornem. . . . . » 51
Ectocarpus Lyngb. . . . . » 57
Endocladia J. Ag. . . . . » 23
Endotrichia Suring. . . . . » 37
Enteromorpha (Link) J. Ag. . . . » 58
Eucheuma J. Ag. . . . . » 27
Fucus (Tourn.) Decne et Thur. . . » 48
Furcellaria Lamour. . . . . » 39
Galaxaura Lamour. . . . . » 20
Gelidium Lamour. . . . . » 21
Gigartina Stackh. . . . . » 24
Gloiopeltis J. Ag. . . . . » 37
Gloiosiphonia Carm. . . . . » 37
Gloiothamnion Reinb. . . . . » 35
Goniotrichum Kuetz. . . . . » 66
Gracilaria Grev. . . . . » 27
Grateloupia Ag. . . . . » 37
Gymnogongrus (Mart.) F. Schm. . . » 25
Gymnosorus J. Ag. . . . . » 49
Halarachnion Kuetz. . . . . » 39
Halicoryne Harv. . . . . » 62
Halimeda Lamour. . . . . » 64
Haliseris Targ.-Tozz. . . . . » 50
Halosaccion Kuetz. . . . . » 42
Halurus Kuetz. . . . . » 34
Halymenia (Ag.) J. Ag. . . . . » 37
Helminthocladia J. Ag. . . . . » 20
Hemineura Harv. . . . . » 29
Hydroclathrus Bory . . . . . » 55
Hypnea Lamour. . . . . » 28
Laminaria Lamour. . . . . » 50
Laurencia Lamour. . . . . » 30
Leathesia Gray. . . . . » 54
Leveillea Decne. . . . . » 34
Lithothamnion Phil. . . . . » 42
Lomentaria Lyngb. . . . . » 28
Lyngbya Ag. . . . . » 65
Martensia Hering . . . . . » 29
Mastocarpus Kuetz. . . . . » 43

Digitized by Google

Mastophora (Dcne) Harv. . . . . Pag. 41
Melobesia Lamour. . . . . » 40
Mesogloia Ag. . . . . » 54
Microcoelia J. Ag. . . . . » 26
Monostroma Thur. . . . . » 57
Myelophycus Kjellm. . . . . » 55
Nemalion Targ.-Tozz. . . . . » 19
Nemastoma J. Ag. . . . . » 39
Odonthalia Lyngb. . . . . » 30
Padina Adans. . . . . » 49
Pelvetia Decne. . . . . » 48
Peyssonellia Decne. . . . . » 40
Phacelocarpus Endl. et Dies. . . . » 27
Phyllitis Kuetz. . . . . » 55
Placophora J. Ag. . . . . » 33
Plocamium (Lam.) Lyngb. . . . . » 29
Polysiphonia Grev. . . . . » 32
Porphyra (Ag.) . . . . . » 42
Pterocladia J. Ag. . . . . » 22
Ptilota Ag. . . . . » 34
Punctaria Grev. . . . . » 56
Ralfsia Berk. . . . . » 53
Reinboldiella De Toni. . . . . » 35
Rhipidophyllon Heydr. . . . . » 62
Rhizophyllis Kuetr. . . . . Pag. 40
Rivularia (Roth) Ag. . . . . » 65
Rytiphloea Ag. . . . . » 31
Sargassum Ag. . . . . » 43
Schottmuellera Grun. . . . . » 22
Scinaia Biv. . . . . » 19
Scytonema Ag. . . . . » 66
Scytosiphon Ag. . . . . » 56
Sphacelaria Lyngb. . . . . » 56
Spirulina Turp. . . . . » 65
Spongocladia Aresch. . . . . » 61
Spyridia Harv. . . . . » 35
Struvea Sond. . . . . » 61
Stypopodium Kuetz. . . . . » 49
Suhria J. Ag. . . . . » 22
Talarodictyon Endl. . . . . » 62
Thalassiophyllum P. et R. . . . . » 52
Turbinaria Lamour. . . . . » 46
Ulopteryx Kjellm. . . . . » 52
Ulva (L.) J. Ag. . . . . » 57
Undaria Suring. . . . . » 52
Valonia Gin. . . . . » 62
Wrangelia Ag. . . . . » 21

Digitized by Google

INDICE DELLE SPECIE

CITATE NEL CORSO DELL'OPERA

NB. I sinonimi sono stampati in *corsivo*

Abietina Rupr. (Chordaria) . . . Pag. 53
Abscissa H. et H. (Polysiphonia) . . » 32
Acicularis Wulf. (Fucus) . . . » 24
Acicularis (Wulf.) Lam. (Gigartina) . » 24
Acinaria (Turn.) J. Ag. (Sargassum) . » 45
Adhaerens Cabr. (Agardhia) . . . » 64
Adhaerens (Cabr.) Ag. (Codium) . . » 64
Adhaerens (Lam.) Kuetz. (Corallina) . » 42
Adhaerens Lamour. (Jania) . . . » 42
Aerea (Dillw.) Kuetz. (Chaetomorpha)
f. versata Heydr. . . . . » 59
Affine Kuetz. (Plocamium) . . . » 29
Affinis Harv. (Chondrus) . . . . » 23
Affinis Harv. (Gigartina) . . . » 38
Affinis (Harv.) Okam. (Grateloupia) . . » 38
Var. lata Okam. . . . . » 38
Agarum Turn. (Fucus) . . . . » 52
Alatus Harv. (Phacelocarpus) . . . » 27
Amansii Lamour. (Gelidium) . . . » 21
Amicorum Harv. (Caulerpa) . . . » 63
Amplexicaulis Mart. (Alaria) . . . » 52
Anastomosans Harv. (Cladophora) . . » 61
Angustata Kjellm. (Laminaria) . . » 51
Antennina (Bory) Kuetz. (Chaetomorpha) » 59
Antennina Bory (Conferva) . . . » 59
Arbuscula Lamour. (Bryopsis) . . » 63
Armatum Harv. (Cystoclonium) . . » 26
Asplenioides Turn. (Fucus) . . . » 34
Asplenioides (Turn.) Ag. (Ptilota) . . » 34
Assimile Harv. (Sargassum) . . . » 46
Atra Roth (Rivularia) . . . . . » 65
Atropurpurea Harv. (Chondria) . . » 32
Atropurpurea J. Ag. (Chondriopsis) . » 32
Atropurpurea Harv. (Laurencia) . . » 32
Atropurpurea Harv. (Lyngbya) . . » 65
Atrovirens Harv. (Lyngbya) . . . » 65
Attenuatum J. Ag. (Nemalion) . . » 19
Australis Sond. (Brachycladia) . . » 20
Australis Harv. (Helminthocladia) . . » 20
Australis Kuetz. (Leibleinia) . . . » 65
Australis Harv. (Martensia) . . . » 29
Australis Kuetz. (Phycoseris) . . . » 58
Babingtonii Harv. (Fucus) . . . Pag. 48
Babingtonii (Harv.) De Toni (Pelvetia) . » 48
Berkeleyi Grev. (Chaetophora) . . » 54
Berkeleyi (Grev.) Crn (Cylindrocarpus) . » 54
Berkeleyi Harv. (Leathesia) . . . » 54
Berkeleyi Naeg. (Petrospongium) . . » 54
Bicyclis Kjellm. (Ecklonia) . . . » 51
Bifidus (Gmel.) Rupr. (Arthrothamnus) . » 52
Bifidus Gmel. (Fucus) . . . . » 52
Biserrula J. Ag. (Sargassnm) . . . » 45
Bongardiana Kuetz. (Hafgygia) . . » 50
Bongardiana P. et R. (Laminaria) . . » 50
Botryoides Turn. (Fucus) . . . » 31
Botryoides (Turn.) Gaill. (Laurencia) . » 31
Bowerbankii Harv. (Amphiroa) . . » 41
Brachypus Harv. (Caulerpa) . . . » 63
Bullosum Ag. (Encoelium) . . . » 55
Bullosus Lamour. (Asperococcus) . . » 55
Caespitosus Kjellm. (Myelophycus) . . » 55
Calacantha Harv. (Polysiphonia) . . » 33
Californica Decne (Amphiroa) . . » 41
Camelina Kuetz. (Myagropsis) . . » 47
Canaliculata Kuetz. (Galaxaura) . . » 20
Cancellatus Bory (Hydroclathrus) . . » 55
Capillacea (Gmel.) Born. (Pterocladia) . » 22
Capillaceum Kuetz. (Gelidium) . . » 22
Capillaceus Gmel. (Fucus) . . . » 22
Capillaris Huds. (Fucus) . . . . » 37
Capillaris Suring. (Gloiopeltis) . . » 37
Capillaris (Huds.) Carm. (Gloiosiphonia) » 37
Cartilagineum (L.) Grev. (Gelidium) . » 21
Cartilagineus L. (Fucus) . . . . » 21
Catenata Harv. (Chylocladia) . . » 29
Catenata Harv. (Lomentaria) . . . » 28
Cava Kjellm. (Ecklonia) . . . . » 51
Cervicornis Suring. (Endotrichia) . . » 37
Cervicornis (Suring.) (Gloiopeltis) . . » 37
Cervicornis J. Ag. (Hypnea) . . . » 28
Chilensis J. Ag. (Microcoelia) . . . » 26
Cirrosa Roth (Conferva) . . . » 56
Cirrosa (Roth) Ag. (Sphacelaria) . . » 56
Clathratum Ag. (Encoelium) . . » 55

Digitized by Google

Clathratus J. Ag. (*Asperococcus*) . . Pag. 55
Clathrus Gmel. (*Fucus*) . . . . . » 52
Clathrus (Gmel.) P. et R. (Thalassiophyllum) . . . . . » 52
Clavulatum Mont. (*Centroceras*) . . » 36
Clavulatum Ag. (Ceramium) . . . » 36
Coacta (Dick.) M. et De Toni (Boodlea). » 61
Coacta Dick. (*Cladophora*) . . . » 61
Coccineum (Huds.) Lyngb. (Plocamium) . » 29
Coccineus Huds. (*Fucus*) . . . » 29
Coliformis Harv. (*Gloiopeltis*) . . » 37
Commersonii Bory (Padina) . . . » 50
Comosa (B. et H.) M. et B. (Avrainvillea) » 64
Comosa B. et. H. (*Chlorodesmis*) . . » 64
Complanata Harv. (Endocladia) . . » 23
Complanata Kuetz. (*Enteromorpha*) . » 58
Var. crinita Link . . . . » 58
Complanata var. pusilla Harv. (*Rytiphloea*) » 31
Compressa (Ag.) Grev. (Gracilaria) . » 27
Compressus Harv. (Caulacanthus) . . » 21
Compressus Ag. (*Sphaerococcus*) . . » 27
Confervoides (L.) Grev. (Gracilaria) . . » 27
Confervoides Ag. (Lyngbya) . . . » 65
Confluens Kuetz. (*Spongites*) . . . » 42
Confusum Ag. (Sargassum) . . . » 46
Corallinae Mart. (Rhizophyllis) . . » 40
Coreanum J. Ag. (*Sargassum*) . . » 44
Corneum (Huds.) Lam. (Gelidium) . . » 21
Form. var. . . . . » 21
Corneus Huds. (*Fucus*) . . . . » 21
Coronopifolia J. Ag. (Gracilaria) . . » 27
Corticiformis Kuetz. (Melobesia) . . » 40
Corynecarpum Harv. (Sargassum) . . » 45
Costatus Turn. (*Fucus*) . . . . » 51
Crassa (Ag.) Kuetz. (Chaetomorpha) . » 59
Crassa Ag. (*Conferva*) . . . . » 59
Crassa Suring. (Mesogloia) . . . » 54
Crassicaulis Harv. (Chondria ?) . . » 32
Crassifolia Kjellm. (Alaria) . . . » 52
Crassifolia Rupr. (Delesseria) . . » 29
Crassipes (Mert.) J. Ag. (Cystophyllum) . » 46
Crassipes Mert. (*Fucus*) . . . . » 46
Crassipes Kuetz. (*Sirophysalis*). . . » 46
Crassum Zanard. (*Spongodendron*). . » 61
Cribrosa Harv. (Callymenia) . . . » 26
Cribrosum Bory (*Agarum*) . . . » 52
Crinita Roth (*Conferva*) . . . . » 58
Crinita (Roth) J. Ag. (Enteromorpha) . » 58
Crispus (L.) Lyngb. (Chondrus) . . » 24
Var. patens (*Turn.*) . . . . » 24
Crispus L. (*Fucus*) . . . . . » 24
Crustacea Thur. (Calothrix) . . . » 65
Cultrata Harv. (*Amphiroa*) . . . » 41
Var. globulifera Kuetz. . . . » 41
Cultratum (Harv.) Aresch. (Cheilosporum) » 41
Curilensis Rupr. (Arthrothamnus) . . » 53
Curilensis Rupr. (*Delesseria*) . . . Pag. 29
Damaecorne Kuetz. (*Codium*) . . » 64
Dasyphylla (Woodw.) Ag. (Chondria) . » 32
Dasyphylla J. Ag. (*Chondriopsis*) . . » 32
Dasyphylla Grev. (*Laurencia*). . . » 32
Dasyphyllus Woodw. (*Fucus*) . . . » 32
Daviesii B secundatum Lyngb. (*Callithamnion*) . . . . . » 19
Debilis Ag. (*Laminaria*) . . . . » 56
Debilis (Ag.) Kuetz. (Phyllitis) . . » 56
Decipiens Suring. (Mesogloia) . . . » 54
Delicatula Kuetz. (Struvea) . . . » 61
Dendroidea J. Ag. (Laurencia) . . . » 30
Densa Harv. (Cladophora) . . . » 60
Dentata Okam. (Ptilota) . . . . » 34
Deusta (Ag.) J. Ag. (Ralfsia) . . . » 53
Deusta Ag. (*Zonaria*) . . . . » 53
Dichotoma (Huds.) J. Ag. (Dictyota) . » 49
Dichotoma (Zanard.) M. et B. (Spongocladia) . . . . . » 61
Dichotoma Huds. (*Ulva*) . . . . » 49
Dichotomum Harv. (Dermonema) . . » 19
Dichotomum Kuetz. (*Goniotrichum*) . » 66
Dichotomum Zanard. (*Spongodendron*) . » 61
Difformis (L.) Aresch. (Leathesia) . . » 54
Difformis L. (*Tremella*) . . . . » 54
Dilatata Lamour. (Amphiroa) . . . » 41
Dilatata Kraus (*Amphiroa*) . . . » 41
Distenta Harv. (Galaxaura) . . . » 20
Divaricata Ag. (Chordaria) . . . » 53
Durvillaei Bory (Padina) . . . . » 49
Durvillaei Bory (*Zonaria*) . . . » 49
Edulis Stackh. (Dilsea) . . . . » 39
Edulis J. Ag. (*Sarcophyllis*) . . . » 39
Edulis J. Ag. (*Schizymenia*) . . . » 39
Effusa Harv. (*Lyngbya*) . . . . » 66
Elegans Chauv. (*Bangia*) . . . » 66
Elegans (Chauv.) Le Jol. (Goniotrichum). » 66
Elongata Mart. (*Capea*) . . . . » 51
Elongatum Ag (Codium) . . . » 64
Elongella Harv. (Polysiphonia) . . » 32
Enerve Ag. (Sargassum) . . . . » 45
Enteromorpha Le Jol. (*Ulva*)
Var. compressa Le Jol. . . . » 58
Var. intestinalis Le Jol. . . . » 58
Var. lanceolata Le Jol. . . . » 58
Equisetifolia Lightf. (*Conferva*) . . » 34
Equisetifolius (Lightf.) Kuetz. (Halurus) . » 34
Erythraeus J. Ag. (Cladosiphon) . . » 53
Esperi Bory (*Hypnea*) . . . . » 28
Eucheumioides Harv. (Gracilaria) . . » 27
Exilis Harv. (Amphiroa) . . . . » 41
Farinosa Lamour. (Melobesia) . . » 40
Fascia Muell. (*Fucus*) . . . . » 55
Fascia (Muell.) Kuetz. (Phyllitis) . . » 55
Fasciata Del. (Ulva) . . . . . » 58

Digitized by Google

Fastigiata Harv. (Cladophora) . . . Pag. 60
Fastigiata (Huds.) Ag. (Furcellaria) . » 39
Fastigiatus Kuetz. (*Caulacanthus*) . » 21
Fastigiatus Huds. (*Fucus*) . . . » 39
Fengeri J. Ag. (Sargassum) . . . » 43
Filamentosa (Wulf.) Harv. (Spyridia) . » 35
Filicina (Wulf.) Ag. (Grateloupia) . . » 37
Filicinum Harv. (Sargassum) . . . » 44
Filicinum Wulf. (*Fucus*) . . . . » 38
Filicula Lamk. (Corallina) . . . » 42
Filicula Lamk. (Corallina) . . . » 42
Filifolia Ag. (*Cystoseira*) . . . » 46
Filifolia Kuetz. (*Sirophysalis*) . . . » 46
Filifolium (Ag.) J. Ag. (Cystophyllum) . » 46
Filifolius Ag. (*Fucus*) . . . . » 46
Filiformis Kuetz. (*Grateloupia*) . . » 38
Filiformis Rupr. (*Haplosiphon*) . . » 56
Filum (L.) Stackh. (Chorda) . . . » 53
Filum Burnett (*Chorda*) . . . » 56
Filum Perry (*Chorda*) . . . . » 56
Filum L. (*Fucus*) . . . . . » 53
Fistulosa P. et R. (Alaria) . . . » 52
Flabellata Holm. (Grateloupia) . . » 39
Flabelliformis Mart. (*Capea*) . . . » 51
Flabelliformis Harv. (Gymnogongrus) . » 25
Flabellulata Harv. (Polysiphonia) . . » 32
Flaccidum Kuetz. (*Hormoceras*) . . » 36
Flagelliformis (Muell.) Ag. (Chordaria) . » 53
Flagelliformis Muell. (*Fucus*) . . . » 53
Flexicaulis Le Jol. (*Laminaria*) . . » 50
Forbesii Harv. (Valonia) . . . . » 62
Formosa Harv. (Halymenia) . . . » 37
Fragile Suring. (*Acanthocodium*) . . » 64
Fragile (Sur.) Hariot (Codium) . . » 64
Fragilis Suring. (Polysiphonia) . . » 32
Frondescens (P. et R.) Aresch. (Arthrocardia) » 41
Frondescens P. et R. (*Corallina*) . . » 41
Fuliginosum Kuetz. (Sargassum) . . » 46
Fulvellum (*Turn.*) *Ag.* (*Sargassum*) . » 45
Furcata (*P. et R.*) (*Dumontia*) . . » 37
Furcata (P. et R.) J. Ag. (Gloiopeltis) . » 37
Furcata Holm. (Grateloupia) . . . » 39
Furcellatus Ag. (*Chondrus*) . . . » 24
Furcellata (*L.*) *Stack.* (*Fastigiaria*) . » 39
Furcellata Turn. (*Ulva*) . . . . » 19
Furcellata Mont. (*Ginnania*) . . . » 19
Furcellata (Turn.) Biv. (Scinaia) . . » 19
Furgigera Kuetz. (Sphacelaria) . . » 56
Fusiforme Harv. (Cystophyllum) . . » 47
Var. clavigerum Harv. . . . » 47
Gaillonii Lamour. (*Amphiroa*) . . » 41
Gelatinæ (Esp.) J. Ag. (Eucheuma) . . » 27
Gelatinosa Grun. (*Grateloupia*) . . » 38
Gelatinus Esper (*Fucus*) . . . . » 27
Gigantea Kuetz (*Phycoseris*)
Var. perforata Kuetz. . . . » 58
Gigas Harv. (Gracilaria) . . . . Pag. 28
Glomerulata (Ag.) Endl. (Polysiphonia) . » 33
Gracilis (Griff.) Kuetz. (Cladophora) . » 60
Gracilis Griff. (*Conferva*) . . » 60
Gracilis Mart. (*Gymnophloea*) . . » 19
Gracillimum G. et H. (Ceramium) . . » 36
Granulata Menegh. (*Melobesia*) . . » 40
Gyrata Kjellm. (Laminaria) . . . » 51
Hamifera Hariot (Bonnemaisonia) . . » 30
Hemiphyllum (Turn.) (Sargassum) . » 45
Hemiphyllus Turn. (*Fucus*) . . . » 45
Henslowianum Ag. (Sargassum) var pinnatifolium (Ag.) J. Ag . . . » 45
Horneri Turn. (*Fucus*) . . . . » 43
Horneri (Turn.) Ag. (Sargassum) . . » 43
Horneri Kuetz. (*Spongocarpus*) . . » 43
Horrida Okam. (Grateloupia) . . . » 38
Hypneoides J. Ag. (Campylæphora) . . » 36
Imbricata Holm. (Grateloupia) . . » 39
Indicus Sond. (Ectocarpus) . . . » 57
Intermedia Suring. (Gigartina) . . » 24
intestinalis (L.) Link (Enteromorpha) . » 58
Intestinalis L. (*Ulva*) . . . » 58
Intricata Suring. (Gloiopeltis) . . . » 37
Irregularis Harv. (Cordylecladia) . . » 28
Japonica Okam. (Acanthopeltis) . . » 23
Japonica Okam. (Callophyllis) . . . » 25
Japonica Harv. (*Desmia*) . . . » 39
Japonica Grun. (*Grateloupia*) . . » 38
Japonica Aresch. (Laminaria) . . . » 50
Japonica Harv. (Polysiphonia) . . . » 33
Japonica Mart. (*Sphacelaria*) . . » 56
Japonica Harv. (Suhria) . . . . » 22
Japonicum Mart. (Carpophyllum) . . » 46
Japonicum Harv. (Halosaccion) . . » 43
Japonicum Aresch. (*Oxyglossum*) . . » 50
Japonicus Mart. (*Anthophycus*) . . » 46
Japonicus Harv. (Chondrococcus ?) . . » 39
Japonicus Suring. (Gymnogongrus) . . » 25
Jungermannioides M. et H. (*Amansia*) . » 34
Jungermannioides (M. et H.) Harv. (Leveillea) » 34
Jungermannioides J. Ag. (*Polyzonia*) . » 34
Kaliformis Hook. (*Chylocladia*) . . » 29
Kaliformis G. et W. (*Fucus*) . . . » 29
Kaliformis (G. et W.) Gaill. (Lomentaria) . . . . . » 29
Klenzeanus Kuetz. (Mastocarpus) . . » 43
Kunthii Ag. (*Dictyota*) . . . . » 49
Kurilensis Rupr. (Arthrothamnus) . . » 53
Kurilensis Rupr. (*Delesseria*) . . . » 29
Lactuca (Ag.) J. Ag. (Monostroma) . » 57
Lactuca L. (Ulva) . . . . . » 57
f. laciniata (Wulf.) J. Ag. . . » 58
f. lapathifolia (Aresch.) Hauck . » 58
Lactuca Ag. (*Ulva*) . . . . . » 57
Lancifolia Harv. (Gigartina) . . . » 24

Digitized by Google

Langsdorfii (Turn.) Grev. (Coccophora) . Pag. 48
Langsdorfii Turn. (Fucus) . . . » 48
Lapathifolia Kuetz. (Phycoseris) . . » 58
Lapidescens Sol. (Corallina) . . . » 20
Lapidescens (Sol.) Lam. (Galaxaura) . » 20
Latifolia Kjellm. (Ecklonia) . . . » 51
Latifolia Grev. (Punctaria) . . . » 56
Latissima Kuetz. (Euhymenia) . . » 26
Latissima L. (Ulva) . . . . » 57
Latiuscula Okam. (Placophora) . . » 33
Latiuscula Harv. (Rytiphloea) . . . » 31
Latum Suring. (Codium) . . . » 64
Lepidium (Rupr.) Harv. (Cystophyllum) . » 46
Lepidium Rupr. (Cystoseira) . . . » 46
Leptophyllus Kuetz. (Fucus) . . . » 48
Ligulata (Sur.) Schm. (Grateloupia) . » 38
Ligulata Ag. (Halymenia) . . . » 39
Ligulata Suring (Schizymenia ?) . . » 38
Ligulata Woodw. (Ulva) . . . . » 39
Ligulatum (Woodw.) Kuetz. (Halarachnion) » 39
Ligulatus var. angustus Harv. (Gymnogongrus) . . . . . » 25
Lindenbergii Bind. (Codium) . . . » 64
Linearis Okam. (Placophora) . . . » 33
Linum (Muell.) Kuetz. (Chaetomorpha) . » 59
Linum Muell. (Conferva) . . . » 59
Linza L. (Ulva) . . . . . » 58
Livida Harv. (Nemastoma) . . . » 39
Lobata Kuetz. (Phycoseris) . . . » 58
Lobata auct. (Zonaria) . . . . » 49
Lobatum Kuetz. (Stypopodium) . . » 49
Lomentaria Lyngb. (Chorda) . . . » 56
Lomentarius (Lyngb.) J. Ag. (Scytosiphon) » 56
Var. filiformis Rupr.. . . . » 56
Longifolia Kuetz. (Halochloa) . . » 44
Lubrica Harv. (Thichogloea) . . . » 20
Macracantha Kuetz. (Halochloa) . . » 44
Macrocarpa Mont. (Mastophora) . . » 41
Macrocarpum Ag. (Sargassum). . . » 44
Macrotona Suring. (Chaetomorpha) . . » 59
Mamillosum Harv. (Codium) . . . » 63
Marchantioides Harv. (Amansia) . . » 33
Marchantioides (Harv.) J. Ag. (Placophora) » 33
Marginata Lamour. (Galaxaura) . . » 20
Marginata J. Ag. (Zanardinia) . . » 20
Mediterranea Aresch. (Corallina) . . » 42
Membranacea Esp. (Corallina). . . » 40
Membranacea (Esp.) Lam. (Melobesia) . » 40
Micracantha Kuetz. (Halochloa) . . » 43
Micracanthum Kuetz. (Centroceras) . » 36
Microceratium (Mert.) J. Ag. (Sargassum) » 45
Microceratius Mert. (Fucus) . . . » 45
Miniatum (Suhr) J. Ag. (Ceramium) . » 36
Montagnei Harv. (Microdictyon) . . » 61
Morrowii Harv. (Polysiphonia) . . » 33
Mucronatum J. Ag. (Codium) . . » 64
Multifida Kuetz. (Amphiroa) . . . Pag. 41
Multipartita Suhr. (Zonaria) . . . » 49
Multipartitum Kuetz. (Spatoglossum) . » 49
Musciformis (Wulf.) Lam. (Hypnea). . » 28
Muscoides (L.) Bory (Acanthophora) . » 31
Muscoides Ag. (Chondria) . . . » 31
Muscoides L. (Fucus) . . . . » 31
Myriocystum J. Ag. (Sargassum) . . » 45
Nigrescens (Sond.) J. Ag. (Gymnosorus) . » 49
Nigrescens Sond. (Zonaria) . . . » 49
Oblongata J. Ag. (Valonia) . . . » 62
Obtusa (Huds.) Lam. (Laurencia) . . » 31
Obtusa Sond. (Prionitis) . . . . » 27
Obtusangula (Harv.) Sond. (Chnoospora) » 54
Obtusangula Harv. (Dictyota) . . . » 54
Obtusangula Harv. (Odonthalia) . . » 30
Obtusata Sol. (Corallina) . . . . » 20
Obtusata (Sol.) Lam. (Galaxaura) . . » 20
Obtusifolium J. Ag. (Sargassum) . . » 45
Obtusus Huds. (Fucus) . . . . » 31
Officinalis L. (Corallina)
Var. mediterranea Aresch. . . » 42
Ohkuboana Holm. (Grateloupia) . . » 39
Opaca Harv. (Rivularia). . . . » 65
Opuntia (G. et W.) Grev. (Catenella) . » 26
Opuntia L. (Corallina) . . . . » 64
Opuntia Good. et Woodw. (Fucus) . » 26
Opuntia (L.) Lamour. (Halimeda) . . » 64
Orientalis J. Ag. (Asperococcus) . . » 55
Orientalis (J. Ag.) Heydr. (Hydroclathrus) » 55
Ornata (Turn.) J. Ag. (Turbinaria) . . » 46
Pachycarpa Kuetz. (Halochloa) . . » 44
Pacifica Kuetz. (Chaetomorpha) . . » 59
Palmata var. β J. Ag. (Arthrocardia) . » 42
Paniculata J. Ag. (Laurencia) . . . » 31
Paradoxa var. tenuissima Kuetz. (Enteromorpha) . . . . . » 59
Paradoxa Grun. (Schottmuellera) . . » 23
Paradoxus Suring. (Gymnogongrus) . » 25
Parvula (Ag.) Harv. (Champia) . . » 29
Parvula Ag. (Chondria) . . . . » 29
Parvula Hook. (Chylocladia) . . . » 29
Parvula Gaill. (Lomentaria) . . . » 29
Patens Kuetz. (Halochloa) . . . » 43
Patens Ag. (Sargassum) . . . . » 43
Pavonia (L.) Gaill. (Padina) . . . » 49
Pavonius L. (Fucus) . . . . » 49
Perforata (Mont.) J. Ag. (Laurencia) . » 31
Perforata J. Ag. (Porphyra) . . . » 42
Perforata (J. Ag.) De Toni (Wildemania) » 42
Peterseniana Kjellm. (Laminaria) . . » 51
Phyllamphora (Ag.) J. Ag. (Coccophora) . » 48
Phyllamphora Ag. (Cystoseira) . » 48
Pilulifer Turn. (Fucus) . . . . » 43
Piluliferum (Turn.) Ag. (Sargassum) . » 43
Pinnatifida Harv. (Alaria) . . . » 52

Digitized by Google

Pinnatifida (Gmel.) Lam. (Laurencia) . Pag. 31
Var. simplex Heydr. . . . . » 31
Pinnatifida Kjellm. (Ulopteryx) . . » 52
Pinnatifida (Harv.) Suring. (Undaria) . » 52
Pinnatifidum Harv. (Sargassum) . . » 43
Pinnatifidus Gmel. (Fucus) . . . » 31
Pinnatifolium Ag. (Sargassum) . . » 45
Pinnulatus Harv. (Gymnogongrus) . . » 25
Platyna Ag. (Halymenia) . . . » 23
Platyna Post. et Rupr. (Iridaea) . . » 23
Platynus (Ag.) J. Ag. (Chondrus) . . » 23
Plumosa (Huds.) Ag. (Bryopsis) . . » 63
Plumosa Kuetz. (Enteromorpha) . . » 59
Plumosa (L.) Ag. (Ptilota) . . . » 34
Plumosa Huds. (Ulva) . . . . » 63
Plumosus L. (Fucus) . . . . » 34
Polaris Harv. (Cladophora) . . . » 61
Polycystum Born. et Fl. (Scytonema) . » 66
Polymorpha L. (Millepora) . . . » 42
Polymorphum (L.) Aresch. (Lithothamnion) » 42
Polipodioides Lamour. (Dictyopteris) . » 50
Polypodioides Desf. (Fucus) . . . » 50
Polypodioides (Desf.) Ag. (Haliseris) . » 50
Pristoides Turn. (Fucus) . . . . » 22
Pristoides (Turn.) Kuetz. (Gelidium) . » 22
Pristoides J. Ag. (Suhria) . . . » 22
Prolifera Hariot (Gigartina) . . . » 24
Prolifera Okam. (Haliseris) . . . » 50
Pulchra Grev. (Bowiesia) . . . » 30
Pulchra Grev. (Calocladia) . . . » 30
Pulchra (Grev.) Mont. (Delisea) . . » 30
Pulchrum Farl. (Monostroma) . . » 57
Pumila Kuetz. (Corallina) . . . » 42
Punctata (Sur.) Har. (Gigartina) . . » 24
Var. flabelliformis Hariot . . . » 24
Punctatus Suring. (Chondrus) . . » 24
Pusillus Kuetz. (Acrocarpus) . . » 21
Pustulata Lamour. (Melobesia) . . » 40
Pygmaea Heydr. (Mastophora) . . . » 41
Pygmaeus Grev. (Chondrus) . . . » 25
Pygmaeus (Grev.) J. Ag. (Gymnogongrus) » 25
Radiata Aresch. (Ecklonia) . . . » 51
Radicans Rupr. (Arthrothamnus) . . » 52
Radicosa (Kjellm.) Okam. (Ecklonia) . » 51
Radicosa Kjellm. (Laminaria) . . . » 51
Ramosissima Harv. (Dasya) . . . » 34
Ramulosa (E. B.) Hook. (Enteromorpha) . » 59
Ramulosa E. B. (Ulva) . . . . » 59
Reniformis Kuetz. (Euhymenia) . . » 26
Reticulata Asken. (Anadyomene) . . » 62
Reticulatum (Ask.) Heydr. (Rhipidophyllon) » 62
Reticulus Til. (Ulva) . . . . » 58
Rhyncocarpa Rupr. (Callophyllis) . . » 25
Richardiana Mart. (Capea) . . . » 51
Rigens J. Ag. (Chylocladia) . . . » 23
Rigens (Mart.) Grun. (Endocladia) . . » 23
Rigens Grev. (Gelidium) . . . Pag. 23
Rigida (Lam.) Decne (Actinotrichia) . » 20
Rigida Lamour. (Galaxaura) . . . » 20
Rigidula Kuetz. (Sphacelaria) . . . » 56
Ringgoldianum Harv. (Sargassum) . . » 44
Rodgersianum Harv. (Sargassum) . . » 44
Rubra Huds. (Conferva) . . . . » 36
Rubra (Grev.) J. Ag. (Peyssonellia) . . » 40
Rubra Grev. (Zonaria) . . . . » 40
Rubrum (Huds.) Ag. (Ceramium) . . » 36
Var. firmum Ag. . . . . . » 36
Rubrum Harv. (Ceramium) . . . » 36
Rugulosa Mart. (Cladophora) . . . » 59
Saccharina L. (Laminaria) . . . » 50
Saccharinus Thunb. (Fucus) . . . » 50
Saccharoides Miq. (Laminaria) . . » 50
Salicornoides Mart. (Castraltia) . . » 23
Savatieri Hariot (Polysiphonia) . . . » 33
Schimperi Decne (Leveillea) . . . » 34
Schmitziana De Toni et Okam. (Hemineura) » 29
Schmitziana (Reinb.) De Toni (Reinboldiella) . . . . . » 35
Schmitzianum Reinb. (Gloiothamnion) . » 35
Scitula (Suhr) Kuetz. (Cladophora) . . » 60
Scitula Suhr (Conferva) . . . . » 60
Scoparia Kuetz. (Halochloa) . . . » 44
Scoparium (Turn.) Ag. (Sargassum) . » 44
Secundata (Lyngb.) Thur. (Chantransia) » 19
Secundatum Ag. (Callithamnion) . . » 19
Sedoides (R. Br.) Ag. (Caulerpa) . . » 63
Sedoides Kuetz. (Chauvinia) . . . » 63
Sedoides R. Br. (Fucus) . . . . » 63
Serrata Kuetz. (Ptilota) . . . . » 34
Serratifolia Kuetz. (Halochloa) . . » 44
Serratifolium Ag. (Sargassum) . . » 44
Serrulata Harv. (Delesseria) . . . » 29
Seticulosa J. Ag. (Hypnea) . . . » 28
Siliculosa Dillw. (Conferva) . . . » 57
Siliculosum Ag. (Ceramium) . . . » 57
Siliculosus (Dillw.) Lyngb. (Ectocarpus) . » 57
Siliquastrum Mert. (Fucus) . . . » 44
Siliquastrum Kuetz. (Halochloa) . . » 44
Siliquastrum (Mert.) Ag. (Sargassum) . » 44
Var. piriferum Harv. . . . . » 44
Siliquosum Ag. (Sargassum) . . . » 45
Simplex Harv. (Chordaria) . . . » 55
Simplex Wulf. (Conferva) . . . » 32
Simplex (Wulf.) Ag. (Digenea) . . » 32
Simpliciuscula Okam. (Hypnea) . . » 28
Sinuosa (Roth) D. et S. (Colpomenia) . » 55
Sinuosa Roth (Ulva) . . . . » 55
Sinuosum Ag. (Encoelium) . . . » 55
Sinuosus Bory (Asperococcus) . . » 55
Sinuosus Zanard. (Hydroclathrus) . . » 55
Sisymbrioides (Turn.) J. Ag. (Cystophyllum) » 47
Sisymbrioides Turn. (Fucus) . . . » 47

Digitized by Google

Sisymbrioides Kuetz. (*Spongiocarpus*) . Pag. 47
Spiciger Mert. (*Fucus*) . . . . » 48
Spicigera (Mert.) Ag. (Cystoseira) . . » 47
Spinella Kuetz. (Hypnea) . . . . » 28
Spinosa Kuetz. (*Gigartina*) . . . » 27
Spinosum (L.) J. Ag. (Eucheuma) . . » 27
Spinosus Kuetz. (*Ectocarpus*) . . . » 57
Spinosus L. (*Fucus*) . . . . » 27
Spinulosa Harv. (Dictyota) . . . » 49
Spongiosa Kuetz. (Galaxaura) . . . » 20
Stimpsonii Harv. (Cladophora) . . » 60
Stimpsonii Harv. (Polysiphonia) . . » 32
Subcostatum Okam. (Gelidium) . . » 22
Subrepandum Forsk. (*Sargassum*) . . » 45
Subsalsa Oerst. (Spirulina) . . . » 65
Swartzii (Ag.) J. Ag. (Cystophyllum) . » 47
Swartzii Ag. (*Cystoseira*) . . . » 47
Swartzii Ag. (*Fucus*). . . . . » 47
Swartzii Kuetz. (*Myagropsis*) . . . » 47
Tanegana Harv. (Wrangelia) . . . » 21
Tapinocarpa Suring. (Polysiphonia) . » 32
Taxifolia (Vahl) Ag. (Caulerpa) . . » 63
Taxifolius Vahl (*Fucus*) . . . . » 63
Teedii Roth (*Ceramium*) . . . . » 24
Teedii (Roth) Lam. (Gigartina) . . » 24
Tenax Turn. (*Fucus*) . : . . » 37
Tenax (Turn.) J. Ag. (Gloiopeltis) . . » 37
Tenella Kuetz. (Corallina) . . . » 42
Tenella Harv. (Gigartina) . . . . » 24
Tenerrimum Mart. (*Hormoceras*) . . » 36
Tenue Kuetz. (Codium) . . . . » 64
Tenuissima (G. et W.) Ag. (Chondria) . » 31
Tenuissima J. Ag. (*Chondriopsis*) . . » 31
Tenuissima Grev. (*Laurencia*) . . » 31
Tenuissimum (Lyngb.) J. Ag. (Ceramium) » 36
Tenuissimus G. et W. (*Fucus*) . . » 31
Textorii Suring. (Gracilaria) . . . » 27
Textorii Suring. (*Sphaerococcus*) . . » 27
Thunbergii (Mert.) J. Ag. (Cystophyllum) » 47
Thunbergii Ag. (*Cystoseira*) . . . Pag. 47
Thunbergii Mert. (*Fucus*). . . . » 47
Thunbergii Kuetz. (*Myagropsis*) . . » 47
Thuretii Crouan (*Spirulina*) . . . » 65
Tilesii Ag. (*Fucus*) . . . . . » 48
Tilesii Endl. (Talarodictyon) . . . » 62
Tomentosum (Huds.) Stackh. (Codium) . » 63
Tomentosus Huds. (*Fucus*) . . . » 63
Tortile Ag. (Sargassum) . . . . » 44
Tortilis Kuetz. (*Halochloa*) . . . » 44
Tribuloides Menegh. (Sphacelaria) . . » 57
Triqueter L. (*Fucus*) . . . . » 47
Triquetra (L.) J. Ag. (Cystoseira) . . » 47
Triquetra Kuetz. (*Hormophysa*) . . » 47
Turneri Post. et Rupr. (Agarum) . . » 52
Turneri Grev. (Costaria) . . . . » 51
Var. pertusa Harv. . . . . » 51
Turneri Kuetz. (*Myagropsis*) . . . » 47
Umbilicalis Rupr. (*Porphyra*) . . . » 42
Uncinella Harv. (Cladophora) . . . » 61
Vaucheriæformis Aresch. (Spongocladia) . » 61
Vermiculare Suring. (Nemalion) . . » 19
Violacea J. Ag. (Delesseria) . . . » 29
Virgata J. Ag. (Laurencia) . . . » 31
Viridis (Muell.) Lam. (Desmarestia) . . » 54
Viridis Grev. (*Dichloria*) . . . . » 54
Viridis Muell. (*Fucus*) . . . . » 54
Vulgaris Ag. (Porphyra) . . . . » 42
Warburgii Heydr. (Carpoblepharis) . . » 35
Wrightiana Harv. (Cladophora) . . » 60
Wrightii Harv. (Anadyomene) . . . » 62
Wrightii Harv. (*Eckloniа*) . . . » 51
Wrightii Harv. (*Fucodium*) . . . » 48
Wrightii Harv. (Fucus) . . . » 48
Wrightii Harv. (Halicoryne) . . . » 62
Wrightii Harv. (Halosaccion) . . . » 42
Wulfeni Kuetz. (Digenea) . . . » 32
Yokoskensis Hariot (Polysiphonia) . . » 33

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google